

12

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-351498

(43)Date of publication of application : 06.12.2002

(51)Int.Cl. G10L 19/00
G06F 17/60
G10K 15/02
G10L 13/00
G10L 21/06
G11B 20/10
H04H 1/00
H04H 1/02
H04N 7/173

(21)Application number : 2001-158579 (71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND
CO LTD

(22)Date of filing : 28.05.2001 (72)Inventor : OZEKI HIDEKATSU

(54) VOICE DATA OUTPUT DEVICE AND DEVICE AND METHOD FOR DIGITAL BROADCASTING

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a voice data reproducing device in which related data displayed as voice data are reproduced are hard to lose validity.

SOLUTION: The voice data output device which receives stream data and outputs the related data included therein as the voice data are outputted is equipped with a voice data storage part 205 and an acquired data storage part 206 which store the voice data and acquired data specifying the place of the related data in the stream data, a reception part 207 which accepts a reproduction indication for the voice data, a reception part 202 which receives the stream data each time the reproduction indication is accepted and extracts the related data from the place specified with the acquired data corresponding to the reproduction-indicated voice data in the stream data, a subchannel extraction part 203, a packet extracting and decoding part 204, and a reproduction control part 210 which outputs the extracted related data and the reproduction-indicated voice data in parallel.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] A voice data output device comprising:

Stream data of digital broadcasting by which repeating transmission is carried out are received
A memory measure which is a voice data output device outputted to an output of voice data with associated data contained in the stream data concerned and has memorized a group of said voice data and acquired data which pinpoints a place of said associated data in said stream data.

A receiving means which receives reproduction instruction of voice data from an operator.

A reception extraction means to extract associated data from said place pinpointed with acquired data corresponding to voice data which received said stream data and in which said reproduction instruction in the stream data concerned was made whenever said reproduction instruction was received.

An output means which outputs extracted associated data and voice data in which reproduction instruction was made in parallel.

[Claim 2] The voice data output device comprising according to claim 1:

A voice output means to which said voice data output device outputs a sound further based on voice data outputted from said output means.

A displaying means which displays a picture based on associated data outputted from said output means.

[Claim 3] Said voice data output device is further provided with a voice acquired data reception means which receives a group of said voice data and said acquired data
The voice data output device according to claim 2 wherein a group of said voice data memorized by said memory measure and said acquired data is received by said voice acquired data reception means.

[Claim 4] The voice data output device according to claim 3 wherein it aligns said reception extraction means with said frequency and it receives said stream data including frequency of a subcarrier of said stream data which receives said acquired data.

[Claim 5] Receive said voice acquired data reception means one by one and two or more groups of said voice data and said acquired data said receiving means
The voice data output device according to claim 3 wherein it receives specification of a group stored in said memory measure and said voice data output device is provided with a storing means stored in said memory measure about a group by which said specification was further made among two or more groups of voice data and acquired data which were received.

[Claim 6] The voice data output device according to claim 1 wherein said acquired data

pinpoints a place in said stream data of two or more associated data an order corresponding to each associated data is shown and said output means outputs associated data one by one based on the order concerned.

[Claim 7] The voice data output device according to claim 6 wherein said acquired data shows an output period which outputs each associated data and said output means outputs said associated data during said output period.

[Claim 8] The term of validity said acquired data including shown expiration date information said reception extraction means The voice data output device according to claim 6 restricting when said term of validity of said expiration date information has not come receiving said stream data restricting said output means when said term of validity of said expiration date information has not come and outputting said associated data.

[Claim 9] Voice data received by said voice acquired data reception means The voice data output device according to claim 3 acquiring a key of the voice data concerned from an external key providing device and solving and outputting a code of the voice data concerned when it is enciphered using a key and said output means outputs voice data.

[Claim 10] Voice data received by said voice acquired data reception means The voice data output device according to claim 5 when it is enciphered using a key and specification of said group is made wherein said output means acquires a key of the voice data concerned from an external key providing device and solves and outputs a code of the voice data concerned.

[Claim 11] Acquisition of said key is a charge and said voice data Cost information expense which acquisition of a key of the voice data concerned takes was indicated to be is matched and said input means Receive personal information required for said expense balancing account and said voice data output device The voice data output device according to claim 9 or 10 provided with an adjustment information transmitting means which transmits said personal information and said cost information to said key providing device in the case of acquisition of said key in order to pay said expense.

[Claim 12] Discount information for discounting acquisition expense of a key of voice data corresponding to acquired data which pinpoints said place of the associated data concerned is included by said associated data and said adjustment information transmitting means When an input of information which shows that the picture concerned was seen from said receiving means while displaying said picture is made The voice data output device according to claim 11 discounting said expense by transmitting a group of said discount information cost information expense discounted by the discount information concerned is indicated to be and said personal information to said key providing device.

[Claim 13] The voice data output device according to claim 12 wherein said picture is an advertisement.

[Claim 14] A digital-broadcasting device which distributes voice data by digital broadcasting comprising:

A voice data memory means which has memorized said voice data.

An acquired data creating means which generates acquired data in which an acquisition place of associated data to which it views and listens with said voice data was shown.

A voice data transmitting means which transmits a group of said voice data and said acquired data.

[Claim 15] The digital-broadcasting device comprising according to claim 14:

An associated data memory measure said digital-broadcasting device has remembered said associated data to be further.

An associated data transmitting means which carries out repeating transmission of said associated data.

[Claim 16] The digital-broadcasting device according to claim 15 wherein said voice data transmitting means carries out said transmission with the 1st frequency and said associated data transmitting means carries out said transmission with the 2nd different frequency from said 1st frequency.

[Claim 17] The digital-broadcasting device according to claim 15 enciphering said voice data with a key and an associated data transmitting means's including discount information for discounting acquisition expense of said key of voice data corresponding to the associated data concerned in associated data and carrying out said transmission.

[Claim 18] The digital-broadcasting device according to claim 15 which said associated data transmitting means includes said associated data in stream data carries out said transmission and is characterized by said acquisition place being a place in said stream data.

[Claim 19] The digital-broadcasting device according to claim 16 which said associated data transmitting means includes said associated data in stream data carries out said transmission and is characterized by said acquisition place being a place in the 2nd frequency and said stream data.

[Claim 20] A data distribution system which consists of a voice data output device according to claim 1 and the digital-broadcasting device according to claim 15.

[Claim 21] Voice data output device **** provided with a memory measure which received stream data of digital broadcasting by which repeating transmission is carried out and has memorized a group of voice data and acquired data which pinpoints a place of associated data contained in said stream data A reception step which is a voice data output method outputted to an output of voice data with associated data contained in the stream data concerned and receives reproduction instruction of voice data from an operator Whenever said reproduction instruction is

received said stream data are received A receiving extraction step which extracts associated data from said place pinpointed with acquired data corresponding to voice data in which said reproduction instruction in the stream data concerned was made A voice data output method containing an output step which outputs extracted associated data and voice data in which reproduction instruction was made in parallel.
[Claim 22] A digital-broadcasting device comprising provided with a voice data memory means which has memorized voice data:

An acquired data generation step which is a digital broadcast method which distributes voice data by digital broadcasting and generates acquired data in which an acquisition place of associated data to which it views and listens with said voice data was shown.

A voice data transmission step which transmits a group of said voice data and said acquired data.

[Claim 23] Voice data output device **** provided with a memory measure which received stream data of digital broadcasting by which repeating transmission is carried out and has memorized a group of voice data and acquired data which pinpoints a place of associated data contained in said stream data It is the recording medium with which a program for outputting to an output of voice data with associated data contained in the stream data concerned is recorded and in which computer reading is possible Whenever a reception step which receives reproduction instruction of voice data from an operator and said reproduction instruction are received A receiving extraction step which extracts associated data from said place pinpointed with acquired data corresponding to voice data which received said stream data and in which said reproduction instruction in the stream data concerned was made A recording medium with which a program for performing an output step which outputs extracted associated data and voice data in which reproduction instruction was made in parallel is recorded and in which computer reading is possible.

[Claim 24] In a digital-broadcasting device provided with a voice data memory means which has memorized voice data It is the recording medium with which a program for [which distributes voice data by digital broadcasting] carrying out is recorded and in which computer reading is possible An acquired data generation step which generates acquired data in which an acquisition place of associated data to which it views and listens with said voice data was shown A recording medium with which a program for performing a voice data transmission step which transmits a group of said voice data and said acquired data is recorded and in which computer reading is possible.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the art which displays visually the information which can be recognized with reproduction of the voice data which memorized especially the voice data transmitted by digital broadcasting about the voice data playback equipment received memorized and reproduced.

[0002]

[Description of the Prior Art] A digital radio broadcast is started and in recent years by many channelization which is one of the advantages of digital broadcasting. Not only broadcast of only a sound like the former but news a traffic information a weather report etc. are added to the service etc. which are displayed with a character a picture etc. There is voice data playback equipment as a device which receives memorizes and reproduces the voice data which electronic music distribution services (henceforth "EMD") such as a newly released piece of music of a popular song are beginning to be provided and is distributed by such EMD.

[0003] The operator of this voice data playback equipment can choose the subchannel for music distribution services and can display a menu and the target music can be downloaded. At this time voice data playback equipment with voice data such as a popular song. The commercials with which it was related with this music for example the photograph of the jacket of an album the schedule of the recital etc. were indicated to be The data (henceforth "associated data") of the picture of the message from a singer etc. is downloaded and these associated data is displayed on a screen in parallel to the time of reproduction of voice data.

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However when several days pass and it reproduces from the day which downloaded music For example when the contents of the associated data displayed on the screen are guidance of a recital the contents of associated data In spite of having completed the recital and having already downloaded with much trouble when displayed since it was a thing at the time of downloading music there is a possibility that associated data may be effectively unutilizable.

[0005] Then this invention is made in view of the above-mentioned problem and is a thing.

Voice data playback equipment which can reduce that the validity of the associated data displayed with reproduction of ** loses the purpose with the passage of time A digital-broadcasting device which distributes the voice data which can reduce that the validity of such associated data loses It is providing the data distribution system which distributes the voice data which can reduce consisting of these voice data playback equipment and a digital-broadcasting device and the validity of associated data losing with the passage of time.

[0006] It aims at providing the broadcasting method which performs broadcast for the

voice data output method Itaru voice data distribution which outputs voice data the validity of the associated data displayed with reproduction of voice data reducing losing with the passage of time. It reduces that the validity of the associated data displayed with reproduction of voice data loses with progress of time in voice data playback equipment. In [provide the recording medium with which the program which outputs voice data is recorded and] a digital-broadcasting device. It reduces that the validity of the associated data displayed with reproduction of voice data loses with progress of time and aims at providing the recording medium with which the program which distributes voice data is recorded.

[0007]

[Means for Solving the Problem] In order to attain the above-mentioned purpose, a voice data output device concerning this invention. Stream data of digital broadcasting by which repeating transmission is carried out are received. It is a voice data output device outputting to an output of voice data with associated data contained in the stream data concerned. A memory means which has memorized a group of said voice data and acquired data which pinpoints a place of said associated data in said stream data. Whenever a receiving means which receives reproduction instruction of voice data from an operator and said reproduction instruction are received. A reception extraction means to extract associated data from said place pinpointed with acquired data corresponding to voice data which received said stream data and in which said reproduction instruction in the stream data concerned was made. It is considered as the having-output means which outputs associated data [which was extracted] and voice data in which reproduction instruction was made in parallel feature.

[0008] A digital-broadcasting device which this invention requires for this invention is characterized by that a digital-broadcasting device which distributes voice data by digital broadcasting comprises:

A voice data memory means which has memorized said voice data.

An acquired data creating means which generates acquired data in which an acquisition place of associated data to which it views and listens with said voice data was shown.

A voice data transmitting means which transmits a group of said voice data and said acquired data.

[0009] A data distribution system of this invention comprises:

An above-mentioned voice data output device.

An associated data memory means which has memorized said associated data in addition to each means of an above-mentioned digital-broadcasting device.

A thing provided with an associated data transmitting means which carries out repeating transmission of said associated data.

A voice data output method concerning this invention receives stream data of digital broadcasting by which repeating transmission is carried out. Voice data output device

**** provided with a memory measure which has memorized a group of voice data and acquired data which pinpoints a place of associated data contained in said stream dataA reception step which is a voice data output method outputted to an output of voice data with associated data contained in the stream data concernedand receives reproduction instruction of voice data from an operatorWhenever said reproduction instruction is receivedsaid stream data are receivedA receiving extraction step which extracts associated data from said place pinpointed with acquired data corresponding to voice data in which said reproduction instruction in the stream data concerned was madeAn output step which outputs extracted associated data and voice data in which reproduction instruction was made in parallel is included.

[0010]A digital broadcast method which starts this invention again as for this invention is characterized by that a digital-broadcasting device provided with a voice data memory means which has memorized voice data comprises:

An acquired data generation step which is a digital broadcast method which distributes voice data by digital broadcastingand generates acquired data in which an acquisition place of associated data to which it views and listens with said voice data was shown.

A voice data transmission step which transmits a group of said voice data and said acquired data.

[0011]A recording medium with which a program for outputting voice data concerning this invention is recorded and in which computer reading is possibleVoice data output device **** provided with a memory measure which received stream data of digital broadcasting by which repeating transmission is carried outand has memorized a group of voice data and acquired data which pinpoints a place of associated data contained in said stream dataIt is the recording medium with which a program for outputting to an output of voice data with associated data contained in the stream data concerned is recorded and in which computer reading is possibleWhenever a reception step which receives reproduction instruction of voice data from an operatorand said reproduction instruction are receivedA receiving extraction step which extracts associated data from said place pinpointed with acquired data corresponding to voice data which received said stream dataand in which said reproduction instruction in the stream data concerned was madeit being characterized by recording a program which performs an output step which outputs extracted associated data and voice data in which reproduction instruction was made in paralleland. A recording medium with which a program for performing digital broadcasting concerning this invention is recorded and in which computer reading is possibleIn a digital-broadcasting device provided with a voice data memory means which has memorized voice dataIt is the recording medium with which a program for distributing voice data by digital broadcasting is recorded and in which computer reading is possibleA program which performs an acquired data generation step which

generates acquired data in which an acquisition place of associated data to which it views and listens with said voice data was shown and a voice data transmission step which transmits a group of said voice data and said acquired data is recorded.

[0012]

[Embodiment of the Invention] An embodiment of the invention is described in detail referring to drawings. Drawing 1 is a schematic diagram showing the data distribution system 100 in an embodiment of the invention. The data distribution system 100 contains the sending set 101, the voice data playback equipment 201 and the charging device 301.

[0013] Drawing 2 is a functional block diagram of the sending set 101. The sending set 101 is provided with the following.

By being installed in a digital broadcasting station etc. and transmitting voice data associated data etc. by a terrestrial wave it is electronic music distribution, i.e. the device which carries out EMD and is the voice data storage part 102.

Indicative-data storage parts store 103.

Reception part 104.

The send data generation part 105, the send data storage parts store 106, the send data extraction part 107, the stream-ized part 108 and the multiplexing transmission section 109.

[0014] The voice data storage parts 102 are recording media such as a hard disk and are MPEG I(s). Two or more voice data in which contents for distributions such as a popular song compressed using the layer II etc. are contained is memorized. The indicative-data storage parts store 103 are recording media such as a hard disk and have memorized that into which the photograph of the jacket of the album corresponding to above-mentioned voice data, words, a singer's message, image, CM picture (henceforth a "indicative data") etc. were compressed.

[0015] These indicative data are for displaying with reproduction of voice data. The reception parts 104 are input devices such as a keyboard and a mouse and receive the directions from an operator. The send data generation part 105 consists of recording media such as CPU and ROM etc. The voice data to distribute is extracted from the voice data storage part 102 and the indicative data (henceforth "associated data") as contents for displaying at the time of reproduction of this voice data is extracted from the indicative-data storage parts store 103.

[0016] And the send data generation part 105 generates the table (henceforth "acquired data") showing the whereabouts in the stream data of the associated data displayed at the time of voice data reproduction for every extracted voice data. The send data generation part 105 generates the table (henceforth a "download voice data list") which matches voice data and acquired data.

[0017] And the send data generation part 105 stores the extracted voice data and associated data, the generated acquired data and a download voice data list in the send

data storage parts store 106. The send data extraction part 107 acquires the voice data the associated data the acquired data and the download voice data list in the send data storage parts store 106 according to the signal from the reception part 104.

[0018] The inside of the data which the stream-ized part 108 received from the send data extraction part 107 Voice data acquired data and associated data are packet-ized and these data (these data is hereafter called "EMD data".) that added the download voice data list which does not have packet structure such as a header and a pay load in this is outputted to the multiplexing transmission section 109. The multiplexing transmission section 109 is a device which has a multiplexing circuit high frequency signal processing IC etc. multiplexes two or more data to one stream data and transmits a broadcasting electric-wave as a subcarrier.

[0019] That by which the above-mentioned download voice data list was divided in above-mentioned stream data will be transmitted continuously. The multiplexing transmission section 109 receives the EMD data packet-ized from the stream-ized part 108 and more specifically receives data (henceforth "NEMD data") other than the EMD data further packet-ized from the external device which is not illustrated.

[0020] This NEMD data is information prepared in order to provide the service of those other than EMD for example is data for providing data broadcastings such as a radio program of a live program a weather report and news etc. Since the feature of the invention in the sending set 101 has the feature in generation and transmission of EMD data it omits about detailed explanation of NEMD data.

[0021] The classification of the service provided with the EMD data and NEMD data which the multiplexing transmission section 109 transmits The information (henceforth "configuration information") which shows the place in the above-mentioned stream data of the EMD data which is needed for accumulating for using each service and NEMD data is received from an above-mentioned external device. This configuration information is not packet-ized but has become [that packet-ization is made with as and] also in the below-mentioned configuration information storing region.

[0022] The multiplexing transmission section 109 at the place in the stream data shown in above-mentioned configuration information A download voice data list Associated data is multiplexed in the position in the stream data which multiplexed voice data and acquired data and were shown in acquired data further above-mentioned NEMD data is multiplexed and fixed-length stream data are generated.

[0023] At this time the multiplexing transmission section 109 secures as a storing position (henceforth a "configuration information storing region") of the configuration information above-mentioned [a certain number of bits decided from the leading bit of above-mentioned stream data] and stores only configuration information in this. And the multiplexing transmission section 109 changes said stream data into a DAB signal according to a European digital audio broadcast standard (DAB) and does carousel transmission of the multiplexed stream data 24msec cycle in the decided frequency for example.

[0024] Since the data of some data other than EMD data for example the data for the radio programs of a live program is changed, i.e. the thing updated continuously as for such data carousel transmission is not necessarily made strictly. Drawing 3 is a functional block diagram of the voice data playback equipment 201 which receives a broadcasting electric-wave from the sending set 101 acquires voice data and is reproduced.

[0025] Since the voice data playback equipment 201 in this embodiment has the feature of an invention in reception and reproduction of EMD data explanation is omitted about reproduction of NEMD data. The voice data playback equipment 201 is provided with the following.

Receive section 202.

Subchannel extraction part 203.

Packet extraction decode part 204.

The voice data storage part 205 the acquired data storage part 206 the reception part 207 the control section 208 the communications department 209 the reproduction control part 210 the voice decode part 211 the voice output part 212 the indicator 213 and the charging information storage section 214.

[0026] The reception parts 207 are switches such as a manual operation button receive the input of individual IDs such as directions from a user specification received frequency and a credit card number etc. and output them to the control section 208. If it consists of a receiving circuit a buffer etc. and received frequency is directed from the control section 208 the receive section 202 will align with the received frequency will receive a broadcasting electric-wave, i.e. a DAB signal and will change a DAB signal into stream data.

[0027] And the receive section 202 extracts configuration information from the configuration information storing region of the changed stream data and outputs to the control section 208 and it outputs these stream data to the subchannel extraction part 203. The subchannel extraction part 203 receives extract instruction from the control section 208. Based on this the stream data (henceforth "extraction data") of the subchannel to which extraction was directed are separated and extracted from the stream data received from the receive section 202 and it outputs to the packet extraction decode part 204.

[0028] More specifically it is ID the start address and data length of the subchannel corresponding to the service to be used which are inputted into the subchannel extraction part 203 as above-mentioned extract instruction. ID of this subchannel is the data constellation matched with the service provided by digital broadcasting ID for identifying and a start address The address which had the numerical values from 0 to 863 decided from the head of stream data before the tail end and which assigned for every number of bits shows the head position of said data constellation in stream data and data length is a numerical value which shows the merit of said data

constellation.

[0029] That is a start address the position on the stream data of the data currently assigned to one subchannel by data length and a size will be shown and extraction will be performed in this unit. In download of voice data, i.e. acquisition of EMD data, this invention Since it is effective Only the case where the extract instruction corresponding to a voice data download service is received from the control section 208 or the reproduction control part 210 is explained hereafter and the explanation at the time of receiving the extract instruction corresponding to service of other services, for example, a radio program, news, etc. is omitted.

[0030] After the packet extraction decode part 204 decodes connecting what is divided about a download voice data list among the extraction data extracted from the subchannel extraction part 203 etc., it is outputted to the control section 208. The packet extraction decode part 204 receives the group of the subchannel received from the control section 208 and the number of a packet address the packet corresponding to these is extracted from the extraction data received from the subchannel extraction part 203 and the packet extraction decode part 204 After receiving about [what is not enciphered among these packets] i.e. the extraction data in which associated data is contained from the subchannel extraction part 203 each packet in the received extraction data is assembled.

[0031] What is enciphered on the other hand among the extraction data received from the subchannel extraction part 203 That is about the extraction data in which voice data and acquired data are contained the packet extraction decode part 204 After receiving a key and solving a code using this key from the control section 208 each packet in the received extraction data is assembled and it changes into the associated data voice data and acquired data which are coded.

[0032] The packet extraction decode part 204 outputs or stores each data in a different function part for every classification of the data in which conversion was made. Namely the packet extraction decode part 204 outputs associated data to the reproduction control part 210 The track name of voice data is included in the pathname of these data voice data is matched with a track name respectively and acquired data is stored in the acquired data storage part 206 for it to the voice data storage part 205.

[0033] The control section 208 will output the directions received with this received frequency to the receive section 202 if received frequency is received from the reception part 207 including recording media such as CPU ROM and EEPROM etc. The control section 208 will output the signal for displaying configuration information to the indicator 213 if configuration information is received from the receive section 202.

[0034] The control section 208 will output ID of the subchannel corresponding to this service a start address and data length i.e. extract instruction to the subchannel extraction part 203 if specification of the service which downloads the voice data shown in configuration information from the reception part 207 is received. And if a

download voice data list is received from the packet extraction decode part 204 the control section 208. The signal for displaying the table in which the group (henceforth "fare information") of a fee required in order to download the contents of this download voice data list, i.e. a downloadable track name and its music and the peculiar number given to each music was shown is outputted to the indicator 213.

[0035] By the reception part 207 and specification of any one fare information in an above-mentioned table, for example, a track name "Ox march". When specification of fare information that the number "1" is indicated to be a fee "100", i.e. specification of the track name etc. to download and registration of individual ID are made, the control section 208. Accounting information is outputted to the communications department 209 and the packet to extract is specified by outputting each class of ID of a subchannel and the number of a packet address corresponding to the music by which specification was made from the reception part 207 to the packet extraction decode part 204.

[0036] Hereafter, what doubled fare information and individual ID is called accounting information. If a key is received from the communications department 209 as the control section 208 outputs this key to the packet extraction decode part 204 and can search the accounting information which matches the pathname "Ox march.KAKIN" and corresponds to above-mentioned accounting information from a track name, for example, it stores it in the charging information storage section 214. The communications department 209 will transmit this accounting information via the Internet to the external charging device 301 if accounting information is received from the control section 208.

[0037] By this, the external charging device 301 will collect the download fee of music later. If extraction of associated data is directed when the group of ID of a subchannel and the number of a packet address corresponding to associated data is received from the reproduction control part 210, namely, the control section 208 searches the start address and data length corresponding to ID of the received subchannel out of configuration information. ID, the start address and data length of these subchannels are outputted to the subchannel extraction part 203 and the directions for extracting the extraction data in which associated data is contained from stream data, i.e. extract instruction are performed.

[0038] And the control section 208 outputs the group of ID of a subchannel and the number of a packet address corresponding to associated data to the packet extraction decode part 204 and directs the extraction of the packet of associated data and decoding which are made into the purpose. The communications department 209 will output this key to the control section 208 if a key is received from the external charging device 301.

[0039] From the reproduction control part 210, if below-mentioned sponsor ID and reduction amount (henceforth "discount information") are received, the communications department 209 will transmit this discount information via the

Internet to the external charging device 301. The reproduction control part 210 will acquire the acquired data corresponding to this track name from the acquired data storage part 206 if the track name reproduced from the reception part 207 is specified including a recording medium clock etc. such as CPU and ROM.

[0040] The data name of one or more associated data which displays this acquired data in parallel to reproduction of voice data ID of the subchannel for pinpointing the extraction place in the received frequency of each associated data and the stream data which each associated data receives and the number of a packet address The term of validity which showed the term when the display time about two or more associated data of each and the validity of these information are guaranteed is made into the contents.

[0041] Hereafter the case where current time has not passed this term of validity is explained. The reproduction control part 210 recognizes that current time has not passed the above-mentioned term of validity The group of ID of a subchannel and the number of a packet address which notify the receive section 202 of the frequency received according to this acquired data and are shown in the acquired data is outputted to the control section 208 and extraction of associated data is directed.

[0042] And when associated data is received from the packet extraction decode part 204 the reproduction control part 210 Notify the pathname of the voice data to reproduce and direct reproduction to the voice decode part 211 and. Associated data is decoded and thawed and the signal for displaying associated data based on the turn and display time of associated data which were shown in acquired data is outputted to the indicator 213 with the output of the voice data from the voice decode part 211 to a voice output part.

[0043] More specifically the reproduction control part 210 changes the object of a display into the following associated data when this display of associated data that carries out display time correspondence is maintained and this display time passes until the display time news shown in acquired data passes. CM etc. which quiz or a questionnaire accompanied are contained in the display thing displayed by the indicator 213 and the user has become the structure which the download fee of acquired voice data already discounts by filling out such quiz and a questionnaire.

[0044] When the answer of such quiz or a questionnaire is inputted from the reception part 207 the reproduction control part 210 Sponsor ID from associated data and reduction amount in which CM etc. which quiz or a questionnaire accompanied are contained That is discount information is read this discount information and the accounting information transmitted to the charging device 301 at the time of voice data acquisition are outputted to the communications department 209 and the signal for indicating that the download fee of voice data gives a discount is outputted to the indicator 213.

[0045] In such a case about the associated data which displays the contents of quiz or the questionnaire on acquired data. The STOP code is shown instead of the value of

display time and it is and the display of the associated data is maintained until the reproduction control part 210 receives the directions with which the reception part 207 displays a receptionist or the following screen for an answer or a questionnaire of quiz etc. in that case.

[0046] Then the case where current time has passed the above-mentioned term of validity is explained. By notifying the pathname of the voice data to reproduce it is only outputting reproduction instruction to the voice decode part 211 and the reproduction control part 210 does not display associated data. This is because it becomes meaningless even if the case where the associated data corresponding to this is not broadcast any longer arises and it is going to acquire associated data in such a case when the acquisition periods and the regenerating period of voice data are widely different too much in time.

[0047] The voice decode part 211 decodes and thaws the voice data compressed by coding of the MPEG I layer II etc. and outputs the signal for reproducing voice data to the voice output part 212. The voice output part 212 is a loudspeaker which consists of piezoelectric elements etc. and outputs a sound according to the signal received from the voice decode part 211.

[0048] The indicator 213 consists of liquid crystal display monitors etc. and outputs a picture according to the signal received from the reproduction control part 210. This picture shall contain a character a still picture an animation etc. such as a text. The data used in the sending set 101 and the voice data playback equipment 201 which were constituted as mentioned above is explained.

[0049] <Data> drawing 4 is a figure showing the logical construction of stream data by which carousel transmission is carried out with the cycle of 24mSEC from the sending set 101. These stream data are fixed length and consist of a data (henceforth "subchannel data") group to which ID of one configuration information located in the head of stream data and subchannel was assigned.

[0050] It is in stream data the field i.e. the configuration information storing region of fixed capacity for storing this configuration information. It applies even to the tail end from the head of stream data the integral values from 0 to 863 i.e. an address are matched for every decided number of bits of a certain and subchannel data is divided bordering on one with which this address was matched of bits.

[0051] This address is shown in the start address in configuration information. And each subchannel data comprises two or more packets and is and the number of the packet address for identifying a packet is stored in the packet header of subchannel data.

[0052] Each subchannel data is any of NEMD data and EMD data i.e. voice data acquired data associated data and a download voice data list. Drawing 5 is acquired data i.e. the figure showing the logical data configuration of the table 501.

[0053] The data name sequence 502 is shown and an associated data name the frequency sequence 503 The received frequency of the stream data in which

associated data is contained for example 80.0 MHz is shown with reproduction of acquired voice data already and the subchannel sequence 504 In these stream data ID of the subchannel in which associated data is contained is shown and the packet address sequence 505 shows the number of the packet address shown in the packet header which stores associated data.

[0054] The display time sequence 506 shows the STOP code 507 for maintaining a display until the display time of associated data is shown by the second bit or the input from a user is made. and the date whose term-of-validity column 508 is the term of validity of the data of this table 501 and time -- a second -- for example -- 2001 -- / -- 04 -- / -- 01/03 -- / -- 00/00 is shown.

[0055] Drawing 6 is a download voice data list i.e. the figure showing the logical data configuration of the table 601. The number sequence 602 is shown and a peculiar number the track name sequence 603 The downloadable track name of "Ox march" etc. is shown and the subchannel sequence 604 ID of the subchannel in which voice data is contained is shown and the packet address sequence 605 The number of the packet address shown in the packet header of the packet in which voice data is contained is shown and the subchannel sequence 606 ID of the subchannel in which acquired data is contained is shown and the packet address sequence 607 The number of the packet address shown in the packet header of the packet in which acquired data is contained is shown and the required fee for downloading the music of the track name shown in the track name sequence 603 shows the fee sequence 608 by the yen unit.

[0056] This download voice data list is stored in the head among the data for subchannels and the start address has begun from 0. Drawing 7 is configuration information i.e. the figure showing the logical data configuration of the table 701. The service name sequence 702 shows a name for example voice data download radionew setc. of the service provided.

[0057] In the stream data to receive the subchannel sequence 703 shows ID of the subchannel which contains data to be acquired with use of above-mentioned service. For example a download voice data list is stored in the subchannel 0 and voice data is stored in the subchannels 1 and 2 and associated data is stored in the subchannel 5.

[0058] As for the fixed-length stream data to receive the integral values from 0 to 863 i.e. an address are matched for every decided number of bits of a certain from the head to the tail end. The start address sequence 704 shows the above-mentioned address corresponding to the position in which the initial data of the subchannel are contained i.e. a start address with this address.

[0059] The data length sequence 705 shows what showed the data size from the initial data of a subchannel to tail end data numerically i.e. data length. With these start addresses and data length the whereabouts in the stream data of the data which constitutes a subchannel will be specified. Drawing 8 shows an example of Screen 801 where the contents of the above-mentioned download voice data list were displayed

by the indicator 213.

[0060]The number sequence 802 shows the number of the number sequence 602 in the download voice data list in drawing 6the track name sequence 803 shows the track name of the track name sequence 603 in a download voice data listand the fee sequence 804 shows the fee of the fee sequence 608 in a download voice data list. Then the processing carried out in the voice data playback equipment 201 is explained. Drawing 9 <of operation> is a flow chart which shows the processing for acquiring the voice data in the voice data playback equipment 201.

[0061]The reception part 207 receives specification of the received frequency of the broadcasting electric-wave which receives from a user (Step S900)and outputs this received frequency to the control section 208. The receive section 202 aligns with the received frequency received from the control section 208and receives the broadcasting electric-wave in which stream data are contained (Step S901). And the receive section 202 extracts configuration information from the configuration information storing region in the stream which received (Step S902)and outputs this configuration information to the control section 208.

[0062]The control section 208 displays the received configuration information on the indicator 213 (Step S903). And the reception part 207 receives the download instruction of voice data among various services (Step S904)and notifies that to the control section 208. About the receptionist about services other than download of voice datasince it is unrelated to this inventionexplanation is omitted.

[0063]The control section 208 outputs IDthe start addressand data length of the subchannel matched with the download service of the voice data shown in configuration information to the subchannel extraction part 203. The subchannel extraction part 203 outputs the data which extracted and extracted data from stream data based on this subchannela start addressand data lengthi.e.extraction datato the packet extraction decode part 204 (Step S905).

[0064]The packet extraction decode part 204 decodes a download voice data list (Step S906)and outputs the decoded download voice data list to the control section 208. The control section 208 displays the contents of the received download voice data list on the indicator 213 (Step S907).

[0065]When the specification of music to download is received in the reception part 207 (Step S908)the control section 208Based on a download voice data listthe group of ID of a subchannel and the number of a packet address which show the storing position in the voice data corresponding to the specified music and the extraction data of each acquired data is outputted to the packet extraction decode part 204.

[0066]And the packet extraction decode part 204 extracts the voice data and acquired data which are shown by the group of ID of an above-mentioned subchanneland the number of a packet address from extraction data (Step S909).

Individual IDsuch as a credit card number as which the control section 208 was inputted from the reception part 207and the fee of music to downloadThat

is accounting information is outputted to the communications department 209 the pathname "Ox march .KAKIN" is matched with accounting information that is accounting information is matched with a track name and it stores in the charging information storage section 214.

[0067] And the communications department 209 transmits above-mentioned accounting information to the charging device 301 connected via the Internet (Step S910). As a result the communications department 209 receives the key used for encryption of voice data from the charging device 301 (Step S911) and outputs this key to the control section 208. The packet extraction decode part 204 which received this key from the control section 208 The encryption carried out to the voice data and acquired data which were extracted in Step S909 is solved using this key and a packet is assembled and decoded about voice data and each acquired data (Step S912).

[0068] And the packet extraction decode part 204 matches with voice data the path in which relation with track names such as a pathname "Ox march .ONSEI" is shown for example and stores it in the voice data storage part 205 (Step S913) For example the path in which relation with track names such as a pathname "Ox march .SYUTOKU" is shown is matched with acquired data it stores in the acquired data storage part 206 (Step S914) and processing is ended.

[0069] Drawing 10 is a flow chart which shows the processing for reproducing the voice data in the voice data playback equipment 201. By the input of the track name by a user etc. the reception part 207 receives specification of the voice data to reproduce (Step S1001) and notifies that to the reproduction control part 210. Based on the contents notified from the reception part 207 the reproduction control part 210 The acquired data corresponding to the voice data to reproduce is read from the acquired data storage part 206 (Step S1003) and it is judged whether the term of validity shown in the acquired data has passed in this time (Step S1004).

[0070] When the above-mentioned term of validity has not passed the reproduction control part 210 outputs the group of the value of frequency and ID of a subchannel and the number of a packet address shown in acquired data to the receive section 202 and the control section 208 respectively. The receive section 202 aligns with the value of the frequency received from the reproduction control part 210 (Step S1005) receives the broadcasting electric-wave in which the stream data of this frequency are contained (Step S1006) extracts configuration information and outputs to the control section 208.

[0071] The control section 208 directs extraction of the subchannel in which associated data exists by outputting the start address and data length corresponding to ID of the subchannel received from the reproduction control part 210 to the subchannel extraction part 203 with reference to this configuration information. Based on the directions from the control section 208 the subchannel extraction part 203 extracts subchannel data and outputs it to the packet extraction decode part 204.

[0072] And the control section 208 outputs the group of ID of a subchannel and the

number of a packet address which were received to the packet extraction decode part 204 and directs the extraction of the packet of associated data and decoding corresponding to this (Step S1008). Thereby the packet extraction decode part 204 assembles and decodes the packet which constitutes associated data (Step S1009) and outputs it to the reproduction control part 210.

[0073] When [which judges whether the term of validity shown in acquired data has passed in this time by the reproduction control part 210 on the other hand] it sets step S1004 and the term of validity has already passed processing from the above-mentioned step S1005 to 1009 is not carried out. And to the voice decode part 211 the reproduction control part 210 notifies a pathname and directs read-out from the voice data storage part 205 of the specified voice data.

[0074] the data which the voice decode part 211 read voice data based on these directions (Step S1011) and was compressed by the MPEG I layer II etc. -- extension -- that is it decodes and an output is started to the voice output part 212. The reproduction control part 210 starts the output of the associated data to the indicator 213 with the start of the output of the voice data to the voice output part 212 by this voice decode part 211 (Step S1012).

[0075] Henceforth the reproduction control part 210 outputs associated data to the indicator 213 carrying out display control based on the contents shown in acquired data (Step S1013). If voice data is altogether outputted to the voice output part 212 the voice decode part 211 will suspend the output and will notify that to the reproduction control part 210. If this notice is received the reproduction control part 210 will suspend the output to the indicator 213 of associated data promptly (Step S1014) and will end processing.

[0076] Drawing 11 is a flow chart which shows the details of the display control in Step S1013 of drawing 10. The reproduction control part 210 is controlled to display by the display time shown in the display time sequence 506 of the companion in order about associated data down from what is shown in the top line of the table 501 of acquired data.

[0077] Namely the reproduction control part 210 judges whether the value of the display time sequence 506 corresponding to the associated data outputted to the indicator 213 is the STOP code (Step S1101) When the value of the display time sequence 506 is the STOP code The discount information included in the associated data to output is extracted and it acquires from the charging information storage section 214 by using as a key the pathname with which the track name was matched in the accounting information used on the occasion of acquisition of the voice data corresponding to this associated data and acquired data (Step S1102).

[0078] The contents of the associated data outputted in case the value of the display time sequence 506 is the STOP code are quiz or a questionnaire etc. which expects the input from a user. the reply of such quiz or a questionnaire should input the reproduction control part 210 from the reception part 207 -- it judging whether it is

** (Step S1103)andWhen such a reply is inputtedoutput accounting information and discount information to the communications department 209the communications department 209 is made to transmit accounting information and discount information to the charging device 301 (Step S1104)and a displaying object is updated to the following associated data (Step S1106).

[0079]On the other handin the reception part 207the above replies are not inputted but cases -- the display instruction of the following screen was received -- update a displaying object to the following associated data promptly (Step S1106). In Step S1101 which judges whether the value of the display time sequence 506 corresponding to the associated data outputted to the indicator 213 is the STOP code in the reproduction control part 210When the value of the display time sequence 506 is not the STOP codea display is maintained (Step S1107) and display time passes until display time passesa displaying object is updated to the following associated data (Step S1106).

[0080]And the reproduction control part 210 judges whether reproduction of voice data was completed (Step S1108)and when having endedit carries out Step S1014 which suspends the output to the indicator 213 of associated data promptly by the reproduction control part 210. On the other handwhen reproduction of voice data is not completedit returns to Step S1101 which judges whether the value of the display time sequence 506 corresponding to the associated data outputted to the indicator 213 by the reproduction control part 210 is the STOP code.

[0081]As mentioned aboveeven if according to this embodiment time passes since the acquisition time of voice data and it reproduces voice dataWhen the associated data displayed with reproduction of voice data is broadcast at this timeSince it is the newest information when those contents are reproducedsince this associated datai.e.a pictureis acquired from the stream data of a broadcasting electric-wave by real time at the time of reproduction of voice datait is mitigable that the validity of associated data loses with progress of time.

[0082]When the answer of quiz or a questionnaire is inputted from the reception part 207in this embodiment the reproduction control part 210Although discount information was read from the associated data in which CM etc. which such quiz or a questionnaire accompanies are contained and this discount information and accounting information are outputted to the communications department 209In the case of quizit is goodthough the answer of quiz is included as information that it is non-display in associated datathis answer and the contents received from the reception part 207 are compared and discount information and accounting information are outputted in the communications department 209 only in the case of a correct answer.

[0083]Although this embodiment is not describing the case where the same quiz and questionnaire are filled out two or more timeswhen the output time to the communications department 209 of discount information and accounting information is

counted for every track name and it transmits once it is good though it does not transmit after it. That is it is not necessary to discount the acquisition expense of a key and a discount may be given by the number of times and furthermore if it makes reduction amount decrease or increase 2nd henceforth is not cared about as said output time increases.

[0084] The data name of one or more associated data which displays acquired data in parallel to reproduction of voice data in this embodiment. The group of ID of the subchannel for pinpointing the extraction place in the received frequency of each associated data and the stream data which each associated data receives and the number of a packet address. Although it is a table which makes the contents the term of validity which showed the term when the display time about two or more associated data of each and the validity of these information are guaranteed. You may be a program for receiving the stream data which are not limited to a table for example include the same information as these and in which associated data is contained.

[0085] The voice data stored in the voice data storage part 205 in this embodiment. Although path names such as "Ox march .KAKIN" are performing correlation with the acquired data stored in the acquired data storage part 206 and the accounting information stored in the charging information storage section 214. It is not limited to this for example mutual correlation may be performed by matching and memorizing a unified number or a character common to these etc.

[0086] Although the sending set 101 in this embodiment had transmitted associated data with voice data, acquired data, a download voice data list etc. it may make only associated data become independent and may be included and transmitted to one stream data. At this time the sending set 101 does not need to coincide the frequency of the broadcasting electric-wave in which associated data is contained with the frequency of the broadcasting electric-wave in which voice data, acquired data, a download voice data list etc. are contained.

[0087] In that case it is frequency other than the frequency of the broadcasting electric-wave in which acquired data was contained and the frequency of the broadcasting electric-wave in which associated data is contained will be shown in acquired data. When transmitting associated data and the data of voice data, acquired data, a download voice data list etc. by the broadcasting electric-wave of different frequency in this way the broadcasting station which transmits both broadcasting electric-wave may not be the same.

[0088] In such a case in order that broadcast of associated data may not receive the restrictions by the broadcasting schedule of other data the flexibility in creation and transmission of associated data is expanded. Although the Internet is not accessed though the Internet is accessed and the sending set 101 in this embodiment acquires required information from the charging device 301 it is good.

[0089] For example by acquiring information including the viewership about associated

data etc. from the charging device 301 via the Internet a televiewer's reaction is caught and the sending set 101 i.e. a digital broadcasting station enables it to use for work of EMD and a program etc. In this embodiment only when the associated data displayed with reproduction of voice data is broadcast at the time of reproduction of voice data have made reference but. When the associated data corresponding to voice data is not broadcast at the time of reproduction of voice data the associated data received in the past is memorized and this associated data is read and though it displays in parallel to reproduction of voice data it does not matter.

[0090] In this embodiment if specification of the voice data to reproduce is received by the reception part 207 the reproduction control part 210 is performing the directions which reproduce voice data after acquiring associated data from the exterior but. If specification of the voice data to reproduce is received the directions which reproduce voice data may be performed promptly. In that case rather than associated data a part for time to acquire associated data and voice data will precede and will be reproduced.

[0091] Although the download voice data list presupposed that what was divided in stream data will be transmitted continuously in this embodiment when there is little data volume it one becomes a transmitting unit and when there is much data volume it is good though what was divided will be transmitted continuously.

[0092]

[Effect of the Invention] The voice data output device concerning this invention so that clearly from the above explanation the stream data of digital broadcasting by which repeating transmission is carried out are received. It is a voice data output device outputted to the output of voice data with the associated data contained in the stream data concerned. The memory measure which has memorized the group of said voice data and the acquired data which pinpoints the place of said associated data in said stream data. Whenever the receiving means which receives the reproduction instruction of the voice data from an operator and said reproduction instruction are received a reception extraction means to extract associated data from said place pinpointed with the acquired data corresponding to the voice data which received said stream data and in which said reproduction instruction in the stream data concerned was made. The voice data output method which is characterized by having an output means which outputs the extracted associated data and the voice data in which reproduction instruction was made in parallel and starts this invention. Voice data output device **** provided with the memory measure which received the stream data of digital broadcasting by which repeating transmission is carried out and has memorized the group of voice data and the acquired data which pinpoints the place of the associated data contained in said stream data. The reception step which is a voice data output method outputted to the output of voice data with the associated data contained in the stream data concerned and receives the reproduction instruction of the voice data from an operator. Whenever said reproduction instruction is received said stream data are received. The receiving

extraction step which extracts associated data from said place pinpointed with the acquired data corresponding to the voice data in which said reproduction instruction in the stream data concerned was made. The recording medium which memorized the program which is characterized by including the output step which outputs the extracted associated data and the voice data in which reproduction instruction was made in parallel and relates to this invention. Voice data output device **** provided with the memory measure which received the stream data of digital broadcasting by which repeating transmission is carried out and has memorized the group of voice data and the acquired data which pinpoints the place of the associated data contained in said stream data. It is the recording medium with which the program for outputting to the output of voice data with the associated data contained in the stream data concerned is recorded and in which computer reading is possible. Whenever the reception step which receives the reproduction instruction of the voice data from an operator and said reproduction instruction are received, said stream data are received. The receiving extraction step which extracts associated data from said place pinpointed with the acquired data corresponding to the voice data in which said reproduction instruction in the stream data concerned was made. The program for performing the output step which outputs the extracted associated data and the voice data in which reproduction instruction was made in parallel is recorded.

[0093] When voice data is outputted by this in order that associated data may receive the stream data contained and may acquire associated data (i.e. since the thing under present transmission is acquired about associated data) it is reduced that the validity of associated data loses with the passage of time. Though said voice data output device is provided with the voice output means which outputs a sound further based on the voice data outputted from said output means and the displaying means which displays a picture based on the associated data outputted from said output means it is good.

[0094] It is reduced that the validity of the picture displayed by this when a sound is reproduced loses with the passage of time. Said voice data output device is further provided with the voice acquired data reception means which receives the group of said voice data and said acquired data. The group of said voice data memorized by said memory measure and said acquired data is good though received by said voice acquired data reception means.

[0095] Thereby voice data and acquired data are easily acquired by receiving broadcast. It is good though said reception extraction means is aligned with said frequency including the frequency of the subcarrier of said stream data which receives said acquired data and said stream data are received.

[0096] Associated data is received even if it is a case where the frequency of the broadcasting electric-wave which conveys the stream data in which the frequency voice data and acquired data of the broadcasting electric-wave which conveys by this the stream data in which associated data is contained are contained

differs. Receive said voice acquired data reception means one by one and two or more groups of said voice data and said acquired data said receiving means Specification of the group stored in said memory measure is received and though said voice data output device is provided with the storing means stored in said memory measure about the group by which said specification was further made among two or more groups of the voice data and acquired data which were received it is good.

[0097] What is acquired out of two or more voice data and acquired data can be chosen by this and the degree of option is expanded about voice data. Said acquired data pinpoints the place in said stream data of two or more associated data an order corresponding to each associated data is shown and though said output means outputs associated data one by one based on the order concerned it is good.

[0098] Thereby the output of the associated data which was rich in the variation is made at the time of the output of voice data. Said acquired data shows the output period which outputs each associated data and during said output period though said output means outputs said associated data it is good. Thereby the output period of associated data may be changed according to each associated data.

[0099] That is regulation of lengthening display time more is attained about the associated data of the contents which require time for an understanding. The term of validity said acquired data including the shown expiration date information said reception extraction means It is good though restrict when said term of validity of said expiration date information has not come said stream data are received said output means is restricted when said term of validity of said expiration date information has not come and said associated data is outputted.

[0100] Thereby when the validity of acquired data disappears when the acquisition periods and the regenerating period of voice data are widely different an error is prevented from receiving the indicative data which is not broadcast any longer and arising for example. The voice data received by said voice acquired data reception means is enciphered using the key and when outputting voice data though said output means acquires the key of the voice data concerned from an external key providing device and solves and outputs the code of the voice data concerned it is good.

[0101] Thereby the enciphered voice data is acquired. The voice data received by said voice acquired data reception means is enciphered using the key and when specification of said group is made though said output means acquires the key of the voice data concerned from an external key providing device and solves and outputs the code of the voice data concerned it is good.

[0102] The voice data enciphered by this only when a key came to hand from an external key providing device is acquired. Acquisition of said key is a charge and said voice data The cost information the expense which acquisition of the key of the voice data concerned takes was indicated to be is matched and said input means Personal information required for said expense balancing account is received and in the case of acquisition of said key though said voice data output device is provided with the

adjustment information transmitting means which transmits said personal information and said cost information to said key providing device in order to pay said expense it is still better.

[0103] Thereby voice data is acquired by paying expense. That is charged electronic music distribution service becomes available. Discount information for said associated data to discount the acquisition expense of the key of the voice data corresponding to the acquired data which pinpoints said place of the associated data concerned is included. When the input of the information which shows that said adjustment information transmitting means looked at the picture concerned from said receiving means while displaying said picture is made, it is good though said expense is discounted by transmitting the group of said discount information, the cost information, the expense discounted by the discount information concerned is indicated to be, and said personal information to said key providing device.

[0104] Voice data, i.e., the acquisition expense of music, gives a discount by inputting that this looked at the picture displayed with an audio output. That is, even if it is a case where an uninterested picture, i.e., information is displayed for an operator, i.e., a viewer, the volition which views and listens to a viewer's picture is aroused by carrying out service of discounting the acquisition expense of music.

[0105] Though said picture is an advertisement, it is good. Thereby, the viewing- and- listening volition over an operator's, i.e., a viewer's advertisement is aroused. The voice data memory means which the digital-broadcasting device concerning this invention is a digital-broadcasting device which distributes voice data by digital broadcasting and has memorized said voice data. The acquired data creating means which generates the acquired data in which the acquisition place of the associated data to which it views and listens with said voice data was shown. The digital broadcast method which is characterized by having a voice data transmitting means which transmits the group of said voice data and said acquired data and starts this invention. In a digital-broadcasting device provided with the voice data memory means which has memorized voice data, the acquired data generation step which is a digital broadcast method which distributes voice data by digital broadcasting and generates the acquired data in which the acquisition place of the associated data to which it views and listens with said voice data was shown. The recording medium which memorized the program which is characterized by including the voice data transmission step which transmits the group of said voice data and said acquired data and relates to this invention. It is the recording medium with which the program for distributing voice data by digital broadcasting is recorded in the digital-broadcasting device provided with the voice data memory means which has memorized voice data and in which computer reading is possible. The program for performing the acquired data generation step which generates the acquired data in which the acquisition place of the associated data to which it views and listens with said voice data was shown and the voice data transmission step which transmits the group of said voice data and said acquired data

is recorded.

[0106] If associated data is available environment thereby using acquired data the external device which received voice data can recognize the acquisition place of the associated data relevant to voice data and can acquire associated data. Though said digital-broadcasting device is further provided with the associated data memory measure which has memorized said associated data and the associated data transmitting means which carries out repeating transmission of said associated data it is good.

[0107] Thereby using acquired data the external device which received voice data can recognize the acquisition place of the associated data relevant to voice data and can acquire associated data. Said voice data transmitting means carries out said transmission with the 1st frequency and though said associated data transmitting means carries out said transmission with the 2nd different frequency from said 1st frequency it is good.

[0108] Since it is transmitted by this on the frequency which voice data and associated data became independent of the flexibility in the data creation and transmission of being able to change the contents without carrying out the transmitting schedule restrictions of mutual is expanded. It is enciphered with the key and though an associated data transmitting means includes the discount information for discounting the acquisition expense of said key of the voice data corresponding to the associated data concerned in associated data and carries out said transmission it is good. [of said voice data]

[0109] Thereby the acquisition expense of voice data can discount an external device by acquiring associated data. Said associated data transmitting means includes said associated data in stream data carries out said transmission and though said acquisition place is a place in said stream data it is good. [of a place]

[0110] Thereby associated data may be acquired from stream data. Said associated data transmitting means includes said associated data in stream data carries out said transmission and though said acquisition place is a place in the 2nd frequency and said stream data it is good. [of a place] thereby the thing [frequency / the frequency to which the group of voice data and acquired data is transmitted and / a thing / to which associated data is transmitted] — associated data may be acquired even if it is a case where it is.

[0111] Though the data distribution system concerning this invention consists of combination of the voice data output device first indicated in an effect of the invention and a digital-broadcasting device it is good. Since associated data will receive the stream data contained and will acquire the associated data under broadcast by this when voice data is reproduced it is reduced that the validity loses in connection with the passage of time in associated data i.e. a picture.

[0112] Although this embodiment showed the example which changes said stream data into a DAB signal and transmits according to DAB which is a European digital audio

broadcast standard also in digital broadcasting carried out not only in this but in domestic it is effective.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is a schematic diagram showing the data distribution system in an embodiment of the invention.

[Drawing 2] It is a functional block diagram of a sending set.

[Drawing 3] It is a functional block diagram of voice data playback equipment.

[Drawing 4] It is a figure showing the composition of stream data by which carousel transmission is carried out from the sending set.

[Drawing 5] It is a figure showing the logical data configuration of acquired data.

[Drawing 6] It is a figure showing the logical data configuration of a download voice data list.

[Drawing 7] It is a figure showing the logical data configuration of configuration information.

[Drawing 8] An example of a screen when a control section displays the contents of the download voice data list on an indicator is shown.

[Drawing 9] It is a flow chart which shows the processing for acquiring the voice data in voice data playback equipment.

[Drawing 10] It is a flow chart which shows the processing for reproducing the voice data in voice data playback equipment.

[Drawing 11] It is a flow chart which shows the details of the display control in Step S1013 of drawing 10.

[Description of Notations]

100 Data distribution system

101 Sending set

102 Voice data storage part

103 Indicative-data storage parts store

104 Reception part

105 Send data generation part

106 Send data storage parts store

107 Send data extraction part

108 Stream-ized part

109 Multiplexing transmission section

201 Voice data playback equipment

202 Receive section

203 Subchannel extraction part

204 Packet extraction decode part

205 Voice data storage part
206 Acquired data storage part
207 Reception part
208 Control section
209 Communications department
210 Reproduction control part
211 Voice decode part
212 Voice output part
213 Indicator
214 Charging information storage section
301 Charging device

【特許請求の範囲】

【請求項1】 繰り返し送信されるデジタル放送のストリームデータを受信して、当該ストリームデータに含まれる関連データを音声データの出力に伴って出力する音声データ出力装置であって、前記音声データと前記ストリームデータにおける前記関連データの場所を特定する取得データとの組を記憶している記憶手段と、操作者からの音声データの再生指示を受付ける受付手段と、前記再生指示が受けられる毎に、前記ストリームデータを受信し、当該ストリームデータにおける前記再生指示がなされた音声データに対応する取得データにより特定される前記場所から関連データを抽出する受信抽出手段と、抽出された関連データと再生指示がなされた音声データとを並行して出力する出力手段とを備えることを特徴とする音声データ出力装置。

【請求項2】 前記音声データ出力装置は、さらに、前記出力手段から出力された音声データにもとづいて音声を出力する音声出力手段と、前記出力手段から出力された関連データにもとづいて画像を表示する表示手段とを備えることを特徴とする請求項1記載の音声データ出力装置。

【請求項3】 前記音声データ出力装置は、さらに、前記音声データと前記取得データとの組を受信する音声取得データ受信手段を備え、前記記憶手段に記憶されている前記音声データと前記取得データとの組は、前記音声取得データ受信手段により受信されたものであることを特徴とする請求項2記載の音声データ出力装置。

【請求項4】 前記取得データは、受信する前記ストリームデータの搬送波の周波数を含み、前記受信抽出手段は、前記周波数に同調させて前記ストリームデータの受信を行なうことを特徴とする請求項3記載の音声データ出力装置。

【請求項5】 前記音声取得データ受信手段は、前記音声データと前記取得データとの複数の組を逐次受信し、前記受付手段は、前記記憶手段に格納する組の指定を受け、前記音声データ出力装置は、さらに、受信した音声データと取得データとの複数の組のうち、前記指定がなされた組について、前記記憶手段に格納する格納手段を備えることを特徴とする請求項3記載の音声データ出力装置。

【請求項6】 前記取得データは、複数の関連データの前記ストリームデータにおける場所を特定し、各関連データに対応する順序を示し、前記出力手段は、当該順序にもとづいて、順次関連データを出力することを特徴とする請求項1記載の音声データ

出力装置。

【請求項7】 前記取得データは、各関連データを出力する出力期間を示し、前記出力手段は、前記出力期間中、前記関連データを出力することを特徴とする請求項6記載の音声データ出力装置。

【請求項8】 前記取得データは、有効期限が示された有効期限情報を含み、前記受信抽出手段は、前記有効期限情報の前記有効期限が到来していない場合に限り、前記ストリームデータを受信し、前記出力手段は、前記有効期限情報の前記有効期限が到来していない場合に限り、前記関連データを出力することを特徴とする請求項6記載の音声データ出力装置。

【請求項9】 前記音声取得データ受信手段により受信される音声データは、鍵を用いて暗号化されており、前記出力手段は、音声データを出力するとき、当該音声データの鍵を外部の鍵提供装置より取得し、当該音声データの暗号を解いて出力することを特徴とする請求項3記載の音声データ出力装置。

【請求項10】 前記音声取得データ受信手段により受信される音声データは、鍵を用いて暗号化されており、前記出力手段は、前記組の指定がなされたとき、当該音声データの鍵を外部の鍵提供装置より取得し、当該音声データの暗号を解いて出力することを特徴とする請求項5記載の音声データ出力装置。

【請求項11】 前記鍵の取得は有料であって、前記音声データは、当該音声データの鍵の取得に要する費用が示された費用情報が対応づけられており、前記入力手段は、前記費用精算のために必要な個人情報を受け、

前記音声データ出力装置は、さらに、前記鍵の取得の際、前記費用を精算するために前記個人情報及び前記費用情報を前記鍵提供装置に送信する精算情報送信手段を備えることを特徴とする請求項9又は10記載の音声データ出力装置。

【請求項12】 前記関連データは、当該関連データの前記場所を特定する取得データに対応する音声データの鍵の取得費用を割引くための割引情報が含まれており、前記精算情報送信手段は、前記画像の表示中に、前記受付手段から当該画像を見たことを示す情報の入力があるとき、前記割引情報と、当該割引情報により割引かれる費用が示されている費用情報と、前記個人情報との組を前記鍵提供装置に送信することにより前記費用を割引くことを特徴とする請求項11記載の音声データ出力装置。

【請求項13】 前記画像は、広告であることを特徴とする請求項12記載の音声データ出力装置。

【請求項14】 デジタル放送により音声データを配信するデジタル放送装置であって、

前記音声データを記憶している音声データ記憶手段と、前記音声データと共に視聴する関連データの取得先が示された取得データを生成する取得データ生成手段と、前記音声データと前記取得データとの組を送信する音声データ送信手段とを備えることを特徴とするデジタル放送装置。

【請求項15】 前記デジタル放送装置は、さらに、前記関連データを記憶している関連データ記憶手段と、前記関連データを繰り返し送信する関連データ送信手段とを備えることを特徴とする請求項14記載のデジタル放送装置。

【請求項16】 前記音声データ送信手段は、第1の周波数により前記送信を実施し、前記関連データ送信手段は、前記第1の周波数とは異なる第2の周波数により前記送信を実施することを特徴とする請求項15記載のデジタル放送装置。

【請求項17】 前記音声データは、鍵により暗号化されており、関連データ送信手段は、関連データに当該関連データに対応する音声データの前記鍵の取得費用を割引くための割引情報を含ませて前記送信を実施することを特徴とする請求項15記載のデジタル放送装置。

【請求項18】 前記関連データ送信手段は、前記関連データをストリームデータに含めて前記送信を実施し、前記取得先は、前記ストリームデータにおける場所であることを特徴とする請求項15記載のデジタル放送装置。

【請求項19】 前記関連データ送信手段は、前記関連データをストリームデータに含めて前記送信を実施し、前記取得先は、第2の周波数及び前記ストリームデータにおける場所であることを特徴とする請求項16記載のデジタル放送装置。

【請求項20】 請求項1記載の音声データ出力装置と請求項15記載のデジタル放送装置からなるデータ配信システム。

【請求項21】 繰り返し送信されるデジタル放送のストリームデータを受信し、音声データと前記ストリームデータに含まれる関連データの場所を特定する取得データとの組を記憶している記憶手段を備える音声データ出力装置において、当該ストリームデータに含まれる関連データを音声データの出力に伴って出力する音声データ出力方法であって、
操作者からの音声データの再生指示を受付ける受付ステップと、
前記再生指示が受け付けられる毎に、前記ストリームデータを受信し、当該ストリームデータにおける前記再生指示がなされた音声データに対応する取得データにより特定される前記場所から関連データを抽出する受信抽出ステップと、
抽出された関連データと再生指示がなされた音声データ

とを並行して出力する出力ステップとを含むことを特徴とする音声データ出力方法。

【請求項22】 音声データを記憶している音声データ記憶手段を備えるデジタル放送装置において、デジタル放送により音声データを配信するデジタル放送方法であって、
前記音声データと共に視聴する関連データの取得先が示された取得データを生成する取得データ生成ステップと、
前記音声データと前記取得データとの組を送信する音声データ送信ステップとを含むことを特徴とするデジタル放送方法。

【請求項23】 繰り返し送信されるデジタル放送のストリームデータを受信し、音声データと前記ストリームデータに含まれる関連データの場所を特定する取得データとの組を記憶している記憶手段を備える音声データ出力装置において、当該ストリームデータに含まれる関連データを音声データの出力に伴って出力するためのプログラムが記録されているコンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、
操作者からの音声データの再生指示を受付ける受付ステップと、
前記再生指示が受け付けられる毎に、前記ストリームデータを受信し、当該ストリームデータにおける前記再生指示がなされた音声データに対応する取得データにより特定される前記場所から関連データを抽出する受信抽出ステップと、
抽出された関連データと再生指示がなされた音声データとを並行して出力する出力ステップとを実行させるためのプログラムが記録されているコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項24】 音声データを記憶している音声データ記憶手段を備えるデジタル放送装置において、デジタル放送により音声データを配信するするためのプログラムが記録されているコンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、
前記音声データと共に視聴する関連データの取得先が示された取得データを生成する取得データ生成ステップと、
前記音声データと前記取得データとの組を送信する音声データ送信ステップとを実行させるためのプログラムが記録されているコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、デジタル放送により送信される音声データを受信して記憶し、再生する音声データ再生装置に関し、特に記憶した音声データの再生に伴って、視覚的に認識可能な情報を表示する技術に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、デジタルラジオ放送が開始され、デジタル放送の利点の1つである多チャンネル化により、これまでのような音声のみの放送に限らず、ニュース、道路情報、天気予報などを文字や絵などで表示するサービスなどに加え、歌謡曲の新譜などの電子音楽配信サービス（以下、「EMD」という。）が提供され始めており、このようなEMDにより配信される音声データを受信して記憶し、再生する装置として音声データ再生装置がある。

【0003】この音声データ再生装置の操作者は、音楽配信サービス用のサブチャンネルを選択し、メニューを表示させ、目的とする曲をダウンロードすることができる。このとき、音声データ再生装置は、歌謡曲などの音声データと共に、この曲に関連づけられた、例えば、アルバムのジャケットの写真、リサイタルの日程等が記載されたコマーシャル、歌手からのメッセージの画像などのデータ（以下、「関連データ」という。）をダウンロードし、これら関連データを音声データの再生時に並行して画面に表示する。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、曲のダウンロードを行なった日から数日が過ぎて再生したとき、例えば、画面に表示された関連データの内容が、リサイタルの案内であった場合、関連データの内容は、曲のダウンロードを行なった時点のものであるため、表示されたときには、既に、リサイタルが終了している場合もあり、せっかくダウンロードしたにもかかわらず、関連データを有効に活用できない恐れがある。

【0005】そこで本発明は、上記問題点に鑑みてなされたものであり、音声データの再生に伴って表示する関連データの有効性が時間の経過と共に喪失することを軽減可能な音声データ再生装置と、このような関連データの有効性が喪失することを軽減可能な音声データの配信を行なうデジタル放送装置と、これら音声データ再生装置及びデジタル放送装置からなり、関連データの有効性が時間の経過と共に喪失することを軽減可能な音声データの配信を行なうデータ配信システムを提供することを目的とする。

【0006】また、音声データの再生に伴って表示する関連データの有効性が時間の経過と共に喪失することを軽減しつつ、音声データを出力する音声データ出力方法及び音声データ配信のための放送を行なう放送方法を提供することを目的とする。さらに、音声データ再生装置において、音声データの再生に伴って表示する関連データの有効性が時間の経過と共に喪失することを軽減し、音声データの配信を行なうプログラムが記録されている記録媒体を提供し、また、デジタル放送装置において、音声データの再生に伴って表示する関連データの有効性が時間の経過と共に喪失することを軽減し、音声データの配信を行なうプログラムが記録されている記録

媒体を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するために、本発明に係る音声データ出力装置は、繰り返し送信されるデジタル放送のストリームデータを受信し、当該ストリームデータに含まれる関連データを音声データの出力に伴って出力する音声データ出力装置であって、前記音声データと前記ストリームデータにおける前記関連データの場所を特定する取得データとの組を記憶している記憶手段と、操作者からの音声データの再生指示を受付ける受付手段と、前記再生指示が受けられる毎に、前記ストリームデータを受信し、当該ストリームデータにおける前記再生指示がなされた音声データに対応する取得データにより特定される前記場所から関連データを抽出する受信抽出手段と、抽出された関連データと再生指示がなされた音声データとを並行して出力する出力手段とを備えることを特徴とする。

【0008】また、本発明に係るデジタル放送装置は、デジタル放送により音声データを配信するデジタル放送装置であって、前記音声データを記憶している音声データ記憶手段と、前記音声データと共に視聴する関連データの取得先が示された取得データを生成する取得データ生成手段と、前記音声データと前記取得データとの組を送信する音声データ送信手段とを備えることを特徴とする。

【0009】また、本発明に係るデータ配信システムは、上述の音声データ出力装置と、上述のデジタル放送装置の各手段に加え、前記関連データを記憶している関連データ記憶手段と、前記関連データを繰り返し送信する関連データ送信手段とを備えたものとなることを特徴とする。また、本発明に係る音声データ出力方法は、繰り返し送信されるデジタル放送のストリームデータを受信し、音声データと前記ストリームデータに含まれる関連データの場所を特定する取得データとの組を記憶している記憶手段を備える音声データ出力装置において、当該ストリームデータに含まれる関連データを音声データの出力に伴って出力する音声データ出力方法であって、操作者からの音声データの再生指示を受付ける受付ステップと、前記再生指示が受けられる毎に、前記ストリームデータを受信し、当該ストリームデータにおける前記再生指示がなされた音声データに対応する取得データにより特定される前記場所から関連データを抽出する受信抽出ステップと、抽出された関連データと再生指示がなされた音声データとを並行して出力する出力ステップとを含むことを特徴とする。

【0010】また、本発明に係るデジタル放送方法は、音声データを記憶している音声データ記憶手段を備えるデジタル放送装置において、デジタル放送により音声データを配信するデジタル放送方法であって、前記音声データと共に視聴する関連データの取得先が示

された取得データを生成する取得データ生成ステップと、前記音声データと前記取得データとの組を送信する音声データ送信ステップとを含むことを特徴とする。

【0011】また、本発明に係る音声データを出力するためのプログラムが記録されているコンピュータ読み取り可能な記録媒体は、繰り返し送信されるデジタル放送のストリームデータを受信し、音声データと前記ストリームデータに含まれる関連データの場所を特定する取得データとの組を記憶している記憶手段を備える音声データ出力装置において、当該ストリームデータに含まれる関連データを音声データの出力に伴って出力するためのプログラムが記録されているコンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、操作者からの音声データの再生指示を受付ける受付ステップと、前記再生指示が受けられる毎に、前記ストリームデータを受信し、当該ストリームデータにおける前記再生指示がなされた音声データに対応する取得データにより特定される前記場所から関連データを抽出する受信抽出ステップと、抽出された関連データと再生指示がなされた音声データとを並行して出力する出力ステップとを実行させるプログラムが記録されていることを特徴とするまた、本発明に係るデジタル放送を行なうためのプログラムが記録されているコンピュータ読み取り可能な記録媒体は、音声データを記憶している音声データ記憶手段を備えるデジタル放送装置において、デジタル放送により音声データを配信するためのプログラムが記録されているコンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、前記音声データと共に視聴する関連データの取得先が示された取得データを生成する取得データ生成ステップと、前記音声データと前記取得データとの組を送信する音声データ送信ステップとを実行させるプログラムが記録されていることを特徴とする。

【0012】

【発明の実施の形態】本発明の実施の形態について、図面を参照しながら詳細に説明する。図1は、本発明の実施の形態におけるデータ配信システム100を示す概略図である。データ配信システム100は、送信装置101と音声データ再生装置201と課金装置301とを含む。

【0013】図2は、送信装置101の機能ブロック図である。送信装置101は、デジタル放送局などに設置され、音声データ及び関連データなどを地上波により送信することによって、電子音楽配信、即ち、EMDを実施する装置であり、音声データ記憶部102と、表示データ記憶部103と、受付部104と、送信データ生成部105と、送信データ記憶部106と、送信データ抽出部107と、ストリーム化部108と、多重化送信部109とを含む。

【0014】音声データ記憶部102は、ハードディスク等の記録媒体であって、MPEG1 レイヤ IIなど

を用いて圧縮された歌謡曲などの配信用コンテンツが含まれる音声データを複数記憶している。表示データ記憶部103は、ハードディスク等の記録媒体であって、上述の音声データに対応するアルバムのジャケットの写真、歌詞、歌手のメッセージ画像、及びCM画像など（以下、「表示データ」という。）が圧縮されたものを記憶している。

【0015】これら表示データは、音声データの再生に伴って、表示するためのものである。受付部104は、キーボード及びマウス等の入力装置であって、操作者からの指示を受付ける。送信データ生成部105は、CPU及びROM等の記録媒体などからなり、配信する音声データを音声データ記憶部102より抽出し、この音声データの再生時に表示するためのコンテンツとしての表示データ（以下、「関連データ」という。）を表示データ記憶部103より抽出する。

【0016】そして、送信データ生成部105は、音声データ再生時に表示する関連データのストリームデータ中の所在を示したテーブル（以下、「取得データ」という。）を、抽出した音声データ毎に生成する。また、送信データ生成部105は、音声データと取得データとを対応づけるテーブル（以下、「ダウンロード音声データリスト」という。）を生成する。

【0017】そして、送信データ生成部105は、抽出した音声データ及び関連データ、生成した取得データ及びダウンロード音声データリストを送信データ記憶部106に格納する。送信データ抽出部107は、受付部104からの信号に従い、送信データ記憶部106内の音声データ、関連データ、取得データ及びダウンロード音声データリストを取得する。

【0018】ストリーム化部108は、送信データ抽出部107より受取ったデータのうち、音声データ、取得データ及び関連データをパケット化し、これにヘッダ及びペイロードなどのパケット構造を有しないダウンロード音声データリストを加えたこれらデータ（以下、これらデータを「EMDデータ」という。）を多重化送信部109に出力する。多重化送信部109は、多重化回路及び高周波信号処理IC等を有し、複数のデータを1つのストリームデータに多重化して、放送電波を搬送波として送信する装置である。

【0019】なお、上述のダウンロード音声データリストは、上述のストリームデータにおいて分割されたものが連続的に送信されることとなる。より具体的には、多重化送信部109は、ストリーム化部108よりパケット化されたEMDデータを受取り、さらに、図示しない外部装置よりパケット化されたEMDデータ以外のデータ（以下、「NEMDデータ」という。）を受取る。

【0020】このNEMDデータは、EMD以外のサービスを提供するために用意される情報であり、例えば、生放送のラジオ番組、天気予報及びニュースなどのデー

タ放送などを提供するためのデータである。なお、送信装置101における発明の特徴が、EMDデータの生成及び送信に特徴があるため、NEMDデータの詳細な説明については省略する。

【0021】さらに、多重化送信部109は、送信するEMDデータ及びNEMDデータにより提供されるサービスの種別と、各サービスを利用するために必要となるEMDデータ及びNEMDデータの上述のストリームデータにおける場所を示す情報（以下、「構成情報」という。）を上述の外部装置から受取る。なお、この構成情報は、パケット化されておらず、後述の構成情報格納領域においても、パケット化がなされないままとなっている。

【0022】多重化送信部109は、上述の構成情報に示されたストリームデータ中の場所にダウンロード音声データリスト、音声データ及び取得データを多重化し、また、取得データに示されたストリームデータ中の位置に関連データを多重化し、さらに、上述のNEMDデータを多重化して、固定長のストリームデータを生成する。

【0023】このとき、多重化送信部109は、上述のストリームデータの先頭ビットから決められた或るビット数までを上述の構成情報の格納場所（以下、「構成情報格納領域」という。）として確保し、この中に構成情報のみを格納する。そして、多重化送信部109は、多重化したストリームデータを、例えば、欧州のデジタルオーディオ放送規格（DAB）にしたがって前記ストリームデータをDAB信号に変換し、決められた周波数において、24ms周期でカルーセル送信する。

【0024】なお、EMDデータ以外の一部のデータ、例えば、生放送のラジオ番組用のデータなどは、データは絶えず変化、即ち、更新されるものであるから、厳密には、このようなデータは、カルーセル送信がなされている訳ではない。図3は、送信装置101から放送電波を受信し、音声データを取得して再生する音声データ再生装置201の機能ブロック図である。

【0025】本実施の形態における音声データ再生装置201は、EMDデータの受信及び再生に発明の特徴があるため、NEMDデータの再生については説明を省略する。音声データ再生装置201は、受信部202と、サブチャンネル抽出部203と、パケット抽出デコード部204と、音声データ記憶部205と、取得データ記憶部206と、受付部207と、制御部208と、通信部209と、再生制御部210と、音声デコード部211と、音声出力部212と、表示部213と、課金情報記憶部214とを有する。

【0026】受付部207は、操作ボタンなどのスイッチであり、ユーザからの指示、指定、受信周波数及びクレジットカード番号などの個人IDの入力などを受け、制御部208に出力する。受信部202は、受信回

路やバッファ等からなり、制御部208より受信周波数が指示されると、その受信周波数に同調して放送電波、即ち、DAB信号を受信し、DAB信号をストリームデータに変換する。

【0027】そして、受信部202は、変換したストリームデータの構成情報格納領域から構成情報を抽出して制御部208に出力すると共に、このストリームデータをサブチャンネル抽出部203に出力する。サブチャンネル抽出部203は、制御部208より抽出指示を受取り、これにもとづいて、受信部202より受取ったストリームデータから抽出を指示されたサブチャンネルのストリームデータ（以下、「抽出データ」という。）を分離して抽出し、パケット抽出デコード部204に出力する。

【0028】より具体的には、上述の抽出指示としてサブチャンネル抽出部203に入力されるものは、利用するサービスに対応するサブチャンネルのID、スタートアドレス及びデータレングスである。このサブチャンネルのIDは、デジタル放送により提供されるサービスに対応付けられたデータ群を識別するためのIDであり、スタートアドレスは、ストリームデータにおける前記データ群の先頭位置を、ストリームデータの先頭から最後尾までの間に0から863までの数値を決められたビット数毎に割り当てたアドレスにより示したものであり、また、データレングスは、前記データ群の長を示す数値である。

【0029】つまり、スタートアドレスとデータレングスにより1つサブチャンネルに割り当てられているデータのストリームデータ上の位置と大きさが示され、この単位で抽出が行なわれることとなる。なお、本発明は、音声データのダウンロード、即ち、EMDデータの取得において有効であるため、以下、制御部208又は再生制御部210より音声データダウンロードサービスに対応する抽出指示を受取った場合のみについて説明し、その他のサービス、例えば、ラジオ番組及びニュースなどのサービスに対応する抽出指示を受取った場合の説明は省略する。

【0030】パケット抽出デコード部204は、サブチャンネル抽出部203より抽出される抽出データのうちダウンロード音声データリストについて、分割されているものを繋ぎ合わせるなどのデコードを実施した後に制御部208に出力する。また、パケット抽出デコード部204は、制御部208から受取ったサブチャンネルとパケットアドレスの番号との組を受け取り、これらに対応するパケットをサブチャンネル抽出部203より受取った抽出データから抽出する、そして、パケット抽出デコード部204は、これらパケットのうち暗号化されていないもの、つまり、関連データが含まれる抽出データについてはサブチャンネル抽出部203より受取った後に、受取った抽出データ内の各パケットを組立てる。

【0031】一方、サブチャンネル抽出部203より受取

った抽出データのうち暗号化されているもの、つまり、音声データ及び取得データが含まれる抽出データについて、パケット抽出デコード部204は、制御部208より鍵を受取り、この鍵を用いて暗号を解いた後に、受取った抽出データ内の各パケットを組立て、符号化されている関連データ、音声データ及び取得データに変換する。

【0032】パケット抽出デコード部204は、変換がなされたデータの種別毎に各データを異なった機能部に出力又は格納する。即ち、パケット抽出デコード部204は、関連データを再生制御部210に出力し、また、音声データを音声データ記憶部205へ、取得データを取得データ記憶部206へ、音声データの曲名をこれらデータのパス名に含ませるなどして、それぞれ曲名と対応付けて格納する。

【0033】制御部208は、CPU、ROM及びEEPROMなどの記録媒体などを含み、受付部207より受信周波数を受取ると、この受信周波数で受信する指示を受信部202に出力する。また、制御部208は、受信部202より構成情報を受取ると、構成情報を表示するための信号を表示部213に出力する。

【0034】制御部208は、受付部207より構成情報に示された音声データをダウンロードするサービスの指定を受取ると、このサービスに対応するサブチャネルのID、スタートアドレス及びデータレンジ、即ち、抽出指示をサブチャネル抽出部203に出力する。そして、制御部208は、パケット抽出デコード部204よりダウンロード音声データリストを受取ると、このダウンロード音声データリストの内容、即ち、ダウンロードできる曲名とその曲をダウンロードするために必要な料金と各曲に付された固有の番号との組（以下、「料金情報」という。）が示されたテーブルを表示するための信号を表示部213に出力する。

【0035】そして、受付部207により、上述のテーブル中のいずれか1つの料金情報の指定、例えば、曲名「〇×行進曲」と、料金「100」と、番号「1」とが示されている料金情報の指定、即ち、ダウンロードする曲名などの指定及び個人IDの受け付けがなされると、制御部208は、課金情報を通信部209に出力すると共に、受付部207より指定がなされた曲に対応するサブチャネルのIDとパケットアドレスの番号との各組をパケット抽出デコード部204に出力することにより、抽出するパケットの指定を行なう。

【0036】以下、料金情報及び個人IDを合わせたものを課金情報という。通信部209より鍵を受取ると、制御部208は、この鍵をパケット抽出デコード部204に出力し、また、上述の課金情報に、例えば、パス名「〇×行進曲、KAKIIN」を対応づけ、曲名から対応する課金情報を検索できるようにして課金情報記憶部214に格納する。通信部209は、制御部208より

課金情報を受取ると、外部の課金装置301に対してインターネットを介してこの課金情報を送信する。

【0037】これにより、外部の課金装置301は、後日、曲のダウンロード料金を徴収することとなる。また、再生制御部210より関連データに対応するサブチャネルのIDとパケットアドレスの番号との組を受け取った場合、即ち、関連データの抽出が指示されると、制御部208は、受け取ったサブチャネルのIDに対応するスタートアドレス及びデータレンジを構成情報の中から検索し、これらサブチャネルのID、スタートアドレス及びデータレンジをサブチャネル抽出部203に出力して、ストリームデータから関連データが含まれている抽出データを抽出するための指示、即ち、抽出指示を行なう。

【0038】そして、制御部208は、パケット抽出デコード部204に、関連データに対応するサブチャネルのIDとパケットアドレスの番号との組を出力して、目的とする関連データのパケットの抽出及びデコードを指示する。通信部209は、外部の課金装置301から鍵を受取ると、この鍵を制御部208に出力する。

【0039】また、再生制御部210より、後述のセンサーID及び割引額（以下、「割引情報」という。）を受取ると、通信部209は、外部の課金装置301に対してインターネットを介してこの割引情報を送信する。再生制御部210は、CPU、ROM等の記録媒体及びクロックなどを含み、受付部207より再生する曲名が指定されると、この曲名に対応する取得データを取得データ記憶部206より取得する。

【0040】この取得データは、音声データの再生と並行して表示する1以上の関連データのデータ名、各関連データの受信周波数、各関連データの受信するストリームデータにおける抽出場所を特定するためのサブチャネルのID及びパケットアドレスの番号、複数の関連データそれぞれについての表示時間及びこれら情報の有効性が保証される期限を示した有効期限を内容とする。

【0041】以下、現在時刻がこの有効期限を経過していない場合について説明する。再生制御部210は、現在時刻が上述の有効期限を経過していないことを認識し、この取得データに従って受信する周波数を受信部202に通知し、取得した取得データに示されているサブチャネルのIDとパケットアドレスの番号との組を制御部208に出力して関連データの抽出を指示する。

【0042】そして、パケット抽出デコード部204より関連データを受取ると、再生制御部210は、再生する音声データのパス名を通知して、音声デコード部211に再生を指示すると共に、関連データをデコードして解凍し、音声デコード部211から音声出力部への音声データの出力に伴って、取得データに示された関連データの順番及び表示時間にもとづいて関連データを表示するための信号を表示部213に出力する。

【0043】より具体的には、再生制御部210は、取得データに示された表示時間報が経過するまでこの表示時間対応する関連データの表示を維持し、この表示時間が経過したときに表示の対象を次の関連データに変更する。なお、表示部213により表示される表示物には、クイズ又はアンケートが付随したCMなど含まれ、ユーザはこのようなクイズやアンケートに答えることにより、既に取得済みの音声データのダウンロード料金が割引られるしくみとなっている。

【0044】受付部207からこのようなクイズ又はアンケートの答えが入力された場合、再生制御部210は、クイズ又はアンケートが付随したCM等が含まれている関連データからスポンサーID及び割引額、即ち、割引情報を読み出し、この割引情報と音声データ取得時に課金装置301に対して送信した課金情報とを通信部209に出力すると共に、音声データのダウンロード料金が割引られる旨を表示するための信号を表示部213に出力する。

【0045】このような場合、取得データには、クイズやアンケートの内容を表示する関連データについて、表示時間の値の代わりにSTOPコードが示されおり、その場合、再生制御部210は、受付部207が、クイズの答え又はアンケートなどを受付けか、又は、次画面を表示する指示を受付けるまで、その関連データの表示を維持する。

【0046】続いて、現在時刻が上述の有効期限を経過している場合について説明する。再生制御部210は、再生する音声データのパス名を通知するなどして、音声デコード部211に再生指示を出力するのみで、関連データを表示しない。これは、音声データの取得時期と再生時期とが時間的にあまりにもかけ離れた場合、これに対応する関連データがもはや放送されていない場合が生じ、このような場合に、関連データを取得しようとしても無意味となるためである。

【0047】音声デコード部211は、MPEG1レイヤIIなどの符号化により圧縮された音声データをデコードして解凍し、音声データを再生するための信号を音声出力部212に出力する。音声出力部212は、圧電素子などからなるスピーカであって、音声デコード部211から受取った信号にしたがって音声を出力する。

【0048】表示部213は、液晶モニターなどからなり、再生制御部210から受取った信号にしたがって画像を出力する。なお、この画像は、テキストなどの文字、静止画及び動画などを含むものとする。以上のように構成された送信装置101及び音声データ再生装置201において用いられるデータについて説明する。

【0049】＜データ＞図4は、送信装置101から24mSECの周期でカルーセル送信されているストリームデータの論理的構成を示す図である。このストリーム

データは、固定長であって、ストリームデータの先頭に位置する1つの構成情報とサブチャネルのIDが割り当てられたデータ（以下、「サブチャネルデータ」という。）群からなる。

【0050】ストリームデータ内には、この構成情報を格納するための固定容量の領域、即ち、構成情報格納領域がある。また、ストリームデータの先頭から最後尾までにかけて、ある決められたビット数毎に0から863までの整数値、即ち、アドレスが対応づけられており、サブチャネルデータは、このアドレスが対応づけられたいずれかのビットを境にして仕切られている。

【0051】なお、構成情報におけるスタートアドレスには、このアドレスが示されている。そして、各サブチャネルデータは、複数のパケットから構成されおり、サブチャネルデータのバケットヘッダには、バケットを識別するためのバケットアドレスの番号が格納されている。

【0052】各サブチャネルデータは、NEMDデータ及びEMDデータ、即ち、音声データ、取得データ、関連データ及びダウンロード音声データリストのいずれである。図5は、取得データ、即ち、テーブル501の論理的なデータ構成を示す図である。

【0053】データ名列502は、関連データ名を示しており、周波数列503は、既に取得済みの音声データの再生に伴って、関連データが含まれているストリームデータの受信周波数、例えば、80.0MHzを示しており、サブチャネル列504は、このストリームデータにおいて、関連データが含まれているサブチャネルのIDを示しており、バケットアドレス列505は、関連データを格納しているバケットヘッダに示されたバケットアドレスの番号を示している。

【0054】また、表示時間列506は、関連データの表示時間が秒単位で示されているか、又は、ユーザからの入力となされるまで、表示を維持するためのSTOPコード507を示している。そして、有効期限欄508は、このテーブル501のデータの有効期限である年月日及び時分秒、例えば、2001/04/01/03/00/00を示している。

【0055】図6は、ダウンロード音声データリスト、即ち、テーブル601の論理的なデータ構成を示す図である。番号列602は、固有の番号を示し、曲名列603は、「○×行進曲」等のダウンロード可能な曲名を示し、サブチャネル列604は、音声データが含まれているサブチャネルのIDを示しており、バケットアドレス列605は、音声データが含まれているパケットのバケットヘッダに示されているバケットアドレスの番号を示し、サブチャネル列606は、取得データが含まれているサブチャネルのIDを示しており、バケットアドレス列607は、取得データが含まれているパケットのバケットヘッダに示されているバケットアドレスの番号を示

し、料金列 608 は、曲名列 603 に示されている曲名の曲をダウンロードするための必要な料金が円単位で示している。

【0056】このダウンロード音声データリストは、サブチャンネル用のデータのうち先頭に格納されており、スタートアドレスは 0 から始まっている。図 7 は、構成情報、即ち、テーブル 701 の論理的なデータ構成を示す図である。サービス名列 702 は、提供されるサービスの名称、例えば、「音声データダウンロード」、「ラジオ」及び「ニュース」などを示している。

【0057】サブチャンネル列 703 は、受信するストリームデータにおいて、上述のサービスの利用に伴ない取得が必要なデータを含んでいるサブチャンネルの ID を示している。例えば、サブチャンネル 0 にはダウンロード音声データリストが格納され、サブチャンネル 1 及び 2 には音声データが格納され、また、サブチャンネル 5 には関連データが格納されている。

【0058】受信する固定長のストリームデータは、その先頭から最後尾にかけて、ある決められたビット数毎に 0 から 863 までの整数値、即ち、アドレスが対応づけられている。スタートアドレス列 704 は、このアドレスにより、サブチャンネルの先頭データが含まれている位置に対応する上述のアドレス、即ち、スタートアドレスを示している。

【0059】データレングス列 705 は、サブチャンネルの先頭データから最後尾データまでのデータサイズを数値で示したもの、即ち、データレングスを示している。これらスタートアドレス及びデータレングスにより、サブチャンネルを構成するデータのストリームデータ内の所在が特定されることとなる。図 8 は、表示部 213 により、上述のダウンロード音声データリストの内容が表示された画面 801 の一例を示したものである。

【0060】番号列 802 は、図 6 におけるダウンロード音声データリスト中の番号列 602 の番号を示し、曲名列 803 は、ダウンロード音声データリストにおける曲名列 603 の曲名を示し、料金列 804 は、ダウンロード音声データリストにおける料金列 608 の料金を示している。続いて、音声データ再生装置 201 において実施される処理について説明する。

＜動作＞図 9 は、音声データ再生装置 201 における音声データを取得するための処理を示すフローチャートである。

【0061】受付部 207 は、ユーザから受信する放送電波の受信周波数の指定を受付け（ステップ S900）、この受信周波数を制御部 208 に出力する。受信部 202 は、制御部 208 より受取った受信周波数に同調し、ストリームデータが含まれている放送電波を受信する（ステップ S901）。そして、受信部 202 は、受信したストリーム内の構成情報格納領域から構成情報を抽出し（ステップ S902）、この構成情報を制御部

208 に出力する。

【0062】制御部 208 は、受取った構成情報を表示部 213 に表示させる（ステップ S903）。そして、受付部 207 は、種々のサービスのうち、音声データのダウンロード指示を受付け（ステップ S904）、その旨を制御部 208 に通知する。なお、音声データのダウンロード以外のサービスについての受付けに関しては、本発明とは無関係であるため説明を省略する。

【0063】制御部 208 は、構成情報に示された音声データのダウンロードサービスに対応づけられたサブチャンネルの ID、スタートアドレス及びデータレングスをサブチャンネル抽出部 203 に出力する。サブチャンネル抽出部 203 は、このサブチャンネル、スタートアドレス及びデータレングスにもとづいてストリームデータからデータを抽出し、抽出したデータ、即ち、抽出データをパケット抽出デコード部 204 に出力する（ステップ S905）。

【0064】パケット抽出デコード部 204 は、ダウンロード音声データリストをデコードし（ステップ S906）、デコードしたダウンロード音声データリストを制御部 208 に出力する。制御部 208 は、受取ったダウンロード音声データリストの内容を表示部 213 に表示させる（ステップ S907）。

【0065】受付部 207 において、ダウンロードする曲の指定が受け付けられると（ステップ S908）、制御部 208 は、ダウンロード音声データリストにもとづいて、指定された曲に対応する音声データ及び取得データそれぞれの抽出データにおける格納位置を示すサブチャンネルの ID とパケットアドレスの番号との組をパケット抽出デコード部 204 に出力する。

【0066】そして、パケット抽出デコード部 204 は、上述のサブチャンネルの ID とパケットアドレスの番号との組により示される音声データ及び取得データを抽出データから抽出する（ステップ S909）。また、制御部 208 は、受付部 207 から入力されたクレジットカード番号などの個人 ID 及びダウンロードする曲の料金、即ち、課金情報を通信部 209 に出力し、また、パス名「〇×行進曲。KAKI N」を課金情報に対応づけ、つまり、課金情報を曲名に対応づけて課金情報記憶部 214 に格納する。

【0067】そして、通信部 209 は、インターネットを介して接続している課金装置 301 に対し、上述の課金情報を送信する（ステップ S910）。この結果、通信部 209 は、課金装置 301 から音声データの暗号化に用いられた鍵を受信し（ステップ S911）、この鍵を制御部 208 に出力する。制御部 208 からこの鍵を受取ったパケット抽出デコード部 204 は、ステップ S909 において抽出した音声データ及び取得データに対して実施された暗号化を、この鍵を用いて解き、音声データ及び取得データそれぞれについて、パケットを組立

ててデコードする(ステップS912)。

【0068】そして、パケット抽出デコード部204は、例えば、パス名「○×行進曲.ONSEI」などの曲名との関連を示すパスを音声データに対応づけて音声データ記憶部205に格納し(ステップS913)、また、例えば、パス名「○×行進曲.SYUTOKU」などの曲名との関連を示すパスを取得データに対応づけて取得データ記憶部206に格納し(ステップS914)、処理を終了する。

【0069】図10は、音声データ再生装置201における音声データを再生するための処理を示すフローチャートである。受付部207は、ユーザによる曲名の入力などにより、再生する音声データの指定を受け付け(ステップS1001)、その旨を再生制御部210に通知する。再生制御部210は、受付部207より通知された内容にもとづいて、再生する音声データに対応する取得データを取得データ記憶部206から読み出し(ステップS1003)、その取得データに示されている有効期限が現時点において、経過していないかどうかを判断する(ステップS1004)。

【0070】上述の有効期限が経過していない場合、再生制御部210は、取得データに示されている周波数の値及びサブチャンネルのIDとパケットアドレスの番号の組をそれぞれ受信部202及び制御部208に出力する。受信部202は、再生制御部210より受取った周波数の値に同調し(ステップS1005)、この周波数のストリームデータが含まれている放送電波を受信して(ステップS1006)、構成情報を抽出して制御部208に出力する。

【0071】制御部208は、この構成情報を参照し、再生制御部210から受取ったサブチャンネルのIDに対応するスタートアドレス及びデータレングスをサブチャンネル抽出部203に出力することにより、関連データの存在するサブチャンネルの抽出を指示する。サブチャンネル抽出部203は、制御部208からの指示に基づいて、サブチャンネルデータを抽出し、パケット抽出デコード部204に出力する。

【0072】そして、制御部208は、パケット抽出デコード部204に受け取ったサブチャンネルのIDとパケットアドレスの番号との組を出力して、これに対応する関連データのパケットの抽出及びデコードを指示する(ステップS1008)。これにより、パケット抽出デコード部204は、関連データを構成するパケットを組立ててデコードし(ステップS1009)、再生制御部210に出力する。

【0073】一方、再生制御部210により、取得データに示されている有効期限が現時点において、経過していないかどうかを判断するステップS1004において、有効期限が、既に経過している場合には、上述のステップS1005から1009までの処理は実施しない。そ

して、再生制御部210は、音声デコード部211に対し、パス名を通知するなどして、指定された音声データの音声データ記憶部205からの読み出しを指示する。

【0074】音声デコード部211は、この指示にもとづいて、音声データを読み出し(ステップS1011)、MPEG1レイヤIIなどで圧縮されたデータを伸張、即ち、デコードして、音声出力部212に出力を開始する。この音声デコード部211による音声出力部212への音声データの出力の開始に伴って、再生制御部210は、表示部213への関連データの出力を開始する(ステップS1012)。

【0075】以降、再生制御部210は、取得データに示された内容にもとづき、表示制御を実施しつつ、関連データを表示部213に出力する(ステップS1013)。音声デコード部211は、音声データを音声出力部212に全て出力すると、その出力を停止し、その旨を再生制御部210に通知する。この通知を受けると、再生制御部210は、関連データの表示部213への出力を直ちに停止し(ステップS1014)、処理を終了する。

【0076】図11は、図10のステップS1013における表示制御の詳細を示すフローチャートである。再生制御部210は、関連データについて、取得データのテーブル501の最上行に示されているものから下方向に順に、同行の表示時間列506に示されている表示時間分だけ表示するように制御する。

【0077】即ち、再生制御部210は、表示部213に出力する関連データに対応する表示時間列506の値がSTOPコードかどうかを判断し(ステップS1101)、表示時間列506の値がSTOPコードである場合には、出力する関連データに含まれている割引情報を抽出すると共に、この関連データに対応する音声データ及び取得データの取得の際に用いた課金情報を、曲名が対応づけられたパス名をキーとして課金情報記憶部214から取得する(ステップS1102)。

【0078】表示時間列506の値がSTOPコードの場合における、出力される関連データの内容は、ユーザからの入力を期待するクイズ又はアンケートなどである。再生制御部210は、受付部207からこのようなクイズ又はアンケートの回答が入力されたかどうか判断し(ステップS1103)、このような回答が入力された場合、課金情報及び割引情報を通信部209に出力し、通信部209に課金情報及び割引情報を課金装置301に送信させ(ステップS1104)、表示対象を次の関連データに更新する(ステップS1106)。

【0079】一方、受付部207において、上述のような回答が入力されず次画面の表示指示が受け付けられたなどの場合、直ちに表示対象を次の関連データに更新する(ステップS1106)。また、再生制御部210は、表示部213に出力する関連データに対応する表示時間

列506の値がSTOPコードかどうかを判断するステップS1101において、表示時間列506の値がSTOPコードでない場合、表示時間が経過するまで表示を維持し（ステップS1107）、表示時間が経過した時点で、表示対象を次の関連データに更新する（ステップS1106）。

【0080】そして、再生制御部210は、音声データの再生が終了したかどうかを判断し（ステップS1108）、終了している場合、再生制御部210により、関連データの表示部213への出力を直ちに停止するステップS1014を実施する。一方、音声データの再生が終了していない場合、再生制御部210による、表示部213に出力する関連データに対応する表示時間列506の値がSTOPコードかどうかを判断するステップS1101に戻る。

【0081】以上のように、本実施形態によれば、音声データの取得時から時間が経過して音声データを再生したとしても、このとき、音声データの再生に伴って表示する関連データが放送されている場合には、この関連データ、即ち、画像が、音声データの再生時に放送電波のストリームデータからリアルタイムに取得されるため、その内容は再生される時点で最新の情報であるため、時間の経過と共に関連データの有効性が喪失することを軽減することができる。

【0082】なお、本実施の形態では、受付部207からクイズ又はアンケートの答えが入力された場合、再生制御部210は、このようなクイズ又はアンケートが付随するCM等が含まれている関連データから割引情報を読み出し、この割引情報と課金情報とを通信部209に出力するとしたが、クイズの場合には、クイズの答えを関連データ内に非表示の情報として含ませておき、この答えと、受付部207から受取った内容とを照合して、正解の場合にのみ割引情報と課金情報とを通信部209に出力するとしてもよい。

【0083】また、本実施の形態では、同じクイズやアンケートに複数回答えた場合について触れていないが、曲名毎に割引情報と課金情報の通信部209への出力回数をカウントし、1回送信した場合、それ以降送信しないとしてもよい。つまり、2回目以降は、鍵の取得費用を割引がなくてもよく、また、回数分だけ割引いてもよく、さらに、前記出力回数が増えるにつれ、割引額を減少又は増加させても構わない。

【0084】また、本実施の形態では、取得データは、音声データの再生と並行して表示する1以上の関連データのデータ名、各関連データの受信周波数、各関連データの受信するストリームデータにおける抽出場所を特定するためのサブチャンネルのIDとバケットアドレスの番号との組、複数の関連データそれぞれについての表示時間及びこれら情報の有効性が保証される期限を示した有効期限を内容とするテーブルであるとしたが、テーブル

に限定されず、例えば、これらと同様の情報を含み、関連データが含まれるストリームデータを受信するためのプログラムであっても構わない。

【0085】また、本実施の形態では、音声データ記憶部205に格納されている音声データと、取得データ記憶部206に格納されている取得データと、課金情報記憶部214に格納されている課金情報との関連付けは、「〇×行進曲、KAKIIN」などのバス名により行なっているが、これに限定されず、例えば、これらに共通する統一的な番号又は文字などを対応づけて記憶することにより、相互の関連付けを行なってもよい。

【0086】また、本実施の形態における送信装置101は、関連データを、音声データ、取得データ及びダウンロード音声データリスト等と共に送信していたが、関連データだけを独立させて1つのストリームデータに含めて送信してもよい。このとき、送信装置101は、関連データが含まれる放送電波の周波数を、音声データ、取得データ及びダウンロード音声データリストなどが含まれる放送電波の周波数と一致させなくてもよい。

【0087】その場合、取得データには、取得データが含まれていた放送電波の周波数以外の周波数であって、関連データが含まれている放送電波の周波数を示していることとなる。また、このように関連データと、音声データ、取得データ及びダウンロード音声データリストなどのデータとを異なる周波数の放送電波で送信する場合、両者の放送電波を送信する放送局は、同一でなくてもよい。

【0088】このような場合、関連データの放送が、他のデータの放送スケジュールによる制約を受けないため、関連データの作成及び送信における自由度が拡大する。また、本実施の形態における送信装置101は、インターネットに接続されていないが、インターネットに接続して課金装置301から必要な情報を取得するとしてもよい。

【0089】例えば、送信装置101、即ち、デジタル放送局により、関連データについての視聴率などの情報を、インターネットを介して課金装置301から取得することにより、視聴者の反応を捕らえ、EMD及び放送番組の制作などに役立てることが可能となる。また、本実施形態では、音声データの再生時に、音声データの再生に伴って表示する関連データが放送されている場合にのみ言及しているが、音声データの再生時に、音声データに対応する関連データが放送されない場合、過去に受信した関連データを記憶しておき、この関連データを読み出し、音声データの再生と並行して表示するとしても構わない。

【0090】また、本実施形態では、受付部207により、再生する音声データの指定が受けられると、再生制御部210は、外部より関連データを取得した後に、音声データを再生する指示を行なっているが、再生する

音声データの指定が受け付けられたら、直ちに、音声データを再生する指示を行なっても構わない。その場合、関連データを取得する時間分、音声データが関連データよりも先行して再生されることとなる。

【0091】なお、本実施の形態では、ダウンロード音声データリストは、ストリームデータにおいて分割されたものが連続的に送信されることとなるとしたが、データ量が少ない時は、それ1つが送信単位となり、また、データ量が多い時は、分割されたものが連続的に送信されることとなるとしてもよい。

【0092】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、本発明に係る音声データ出力装置は、繰り返し送信されるデジタル放送のストリームデータを受信して、当該ストリームデータに含まれる関連データを音声データの出力に伴って出力する音声データ出力装置であって、前記音声データと前記ストリームデータにおける前記関連データの場所を特定する取得データとの組を記憶している記憶手段と、操作者からの音声データの再生指示を受け付ける受付手段と、前記再生指示が受け付けられる毎に、前記ストリームデータを受信し、当該ストリームデータにおける前記再生指示がなされた音声データに対応する取得データにより特定される前記場所から関連データを抽出する受信抽出手段と、抽出された関連データと再生指示がなされた音声データとを並行して出力する出力手段とを備えることを特徴とし、また、本発明に係る音声データ出力方法は、繰り返し送信されるデジタル放送のストリームデータを受信し、音声データと前記ストリームデータに含まれる関連データの場所を特定する取得データとの組を記憶している記憶手段を備える音声データ出力装置において、当該ストリームデータに含まれる関連データを音声データの出力に伴って出力する音声データ出力方法であって、操作者からの音声データの再生指示を受け付ける受付ステップと、前記再生指示が受け付けられる毎に、前記ストリームデータを受信し、当該ストリームデータにおける前記再生指示がなされた音声データに対応する取得データにより特定される前記場所から関連データを抽出する受信抽出ステップと、抽出された関連データと再生指示がなされた音声データとを並行して出力する出力ステップとを含むことを特徴とし、また、本発明に係るプログラムを記憶した記録媒体は、繰り返し送信されるデジタル放送のストリームデータを受信し、音声データと前記ストリームデータに含まれる関連データの場所を特定する取得データとの組を記憶している記憶手段を備える音声データ出力装置において、当該ストリームデータに含まれる関連データを音声データの出力に伴って出力するためのプログラムが記録されているコンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、操作者からの音声データの再生指示を受け付ける受付ステップと、前記再生指示が受け付けられる毎に、前記ストリーム

データを受信し、当該ストリームデータにおける前記再生指示がなされた音声データに対応する取得データにより特定される前記場所から関連データを抽出する受信抽出ステップと、抽出された関連データと再生指示がなされた音声データとを並行して出力する出力ステップとを実行させるためのプログラムが記録されていることを特徴とする。

【0093】これにより、音声データが出力される際に、関連データが含まれているストリームデータを受信して、関連データを取得するため、つまり、関連データについては、現在送信中のものが取得されるため、関連データの有効性が時間の経過と共に喪失することが軽減される。また、前記音声データ出力装置は、さらに、前記出力手段から出力された音声データにもとづいて音声データを出力する音声出力手段と、前記出力手段から出力された関連データにもとづいて画像を表示する表示手段とを備えるとしてもよい。

【0094】これにより、音声データが再生される際に表示される画像の有効性が時間の経過と共に喪失することが軽減される。また、前記音声データ出力装置は、さらに、前記音声データと前記取得データとの組を受信する音声取得データ受信手段を備え、前記記憶手段に記憶されている前記音声データと前記取得データとの組は、前記音声取得データ受信手段により受信されたものであるとしてもよい。

【0095】これにより、音声データ及び取得データは、放送を受信することにより容易に取得される。また、前記取得データは、受信する前記ストリームデータの搬送波の周波数を含み、前記受信抽出手段は、前記周波数に同調させて前記ストリームデータの受信を行なうとしてもよい。

【0096】これにより、関連データが含まれるストリームデータを搬送する放送電波の周波数と音声データ及び取得データが含まれるストリームデータを搬送する放送電波の周波数とが異なる場合であっても、関連データが受信される。また、前記音声取得データ受信手段は、前記音声データと前記取得データとの複数の組を逐次受信し、前記受付手段は、前記記憶手段に格納する組の指定を受け、前記音声データ出力装置は、さらに、受信した音声データと取得データとの複数の組のうち、前記指定がなされた組について、前記記憶手段に格納する格納手段を備えるとしてもよい。

【0097】これにより、複数の音声データ及び取得データの中から取得するものを選ぶことができ、音声データについて選択の自由度が拡大される。また、前記取得データは、複数の関連データの前記ストリームデータにおける場所を特定し、各関連データに対応する順序を示し、前記出力手段は、当該順序にもとづいて、順次関連データを出力するとしてもよい。

【0098】これにより、音声データの出力時に、バリ

ーションに富んだ関連データの出力がなされる。また、前記取得データは、各関連データを出力する出力期間を示し、前記出力手段は、前記出力期間中、前記関連データを出力するとしてもよい。これにより、各関連データに応じて、関連データの出力期間が変更され得る。

【0099】つまり、理解に時間がかかる内容の関連データについては、より表示時間を長くするなどの調節が可能となる。また、前記取得データは、有効期限が示された有効期限情報を含み、前記受信抽出手段は、前記有効期限情報の前記有効期限が到来していない場合限り、前記ストリームデータを受信し、前記出力手段は、前記有効期限情報の前記有効期限が到来していない場合限り、前記関連データを出力するとしてもよい。

【0100】これにより、取得データの有効性が消失する場合、例えば、音声データの取得時期と再生時期がかけ離れている場合など、もはや放送されていない表示データを受信しようとしてエラーが生じることが防止される。また、前記音声取得データ受信手段により受信される音声データは、鍵を用いて暗号化されており、前記出力手段は、音声データを出力するとき、当該音声データの鍵を外部の鍵提供装置より取得し、当該音声データの暗号を解いて出力するとしてもよい。

【0101】これにより、暗号化された音声データが取得される。また、前記音声取得データ受信手段により受信される音声データは、鍵を用いて暗号化されており、前記出力手段は、前記組の指定がなされたとき、当該音声データの鍵を外部の鍵提供装置より取得し、当該音声データの暗号を解いて出力するとしてもよい。

【0102】これにより、外部の鍵提供装置より鍵を入手した場合にのみ暗号化された音声データが取得される。また、前記鍵の取得は有料であって、前記音声データは、当該音声データの鍵の取得に要する費用が示された費用情報が対応づけられており、前記入力手段は、前記費用精算のために必要な個人情報を受付け、前記音声データ出力装置は、さらに、前記鍵の取得の際、前記費用を精算するために前記個人情報及び前記費用情報を前記鍵提供装置に送信する精算情報送信手段を備えるとしてもよい。

【0103】これにより、費用を支払うことにより、音声データが取得される。つまり、有料の電子音楽配信サービスが利用可能となる。また、前記関連データは、当該関連データの前記場所を特定する取得データに対応する音声データの鍵の取得費用を割引くための割引情報が含まれており、前記精算情報送信手段は、前記画像の表示中に、前記受付手段から当該画像を見たことを示す情報の入力がなされたとき、前記割引情報と、当該割引情報により割引かれる費用が示されている費用情報と、前記個人情報との組を前記鍵提供装置に送信することにより前記費用を割引くとしてもよい。

【0104】これにより、音声の出力と共に表示される

画像を見たことを入力することにより、音声データ、即ち、曲の取得費用が割引かれる。つまり、操作者、即ち、視聴者にとって興味のない画像、即ち、情報が表示される場合であっても、曲の取得費用を割引くというサービスを実施することにより、視聴者の画像を視聴する意欲が掻き立てられる。

【0105】また、前記画像は、広告であるとしてもよい。これにより、操作者、即ち、視聴者の広告に対する視聴意欲が掻き立てられる。また、本発明に係るデジタル放送装置は、デジタル放送により音声データを配信するデジタル放送装置であって、前記音声データを記憶している音声データ記憶手段と、前記音声データと共に視聴する関連データの取得先が示された取得データを生成する取得データ生成手段と、前記音声データと前記取得データとの組を送信する音声データ送信手段とを備えることを特徴とし、また、本発明に係るデジタル放送方法は、音声データを記憶している音声データ記憶手段を備えるデジタル放送装置において、デジタル放送により音声データを配信するデジタル放送方法であって、前記音声データと共に視聴する関連データの取得先が示された取得データを生成する取得データ生成ステップと、前記音声データと前記取得データとの組を送信する音声データ送信ステップとを含むことを特徴とし、また、本発明に係るプログラムを記憶した記録媒体は、音声データを記憶している音声データ記憶手段を備えるデジタル放送装置において、デジタル放送により音声データを配信するためのプログラムが記録されているコンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、前記音声データと共に視聴する関連データの取得先が示された取得データを生成する取得データ生成ステップと、前記音声データと前記取得データとの組を送信する音声データ送信ステップとを実行させるためのプログラムが記録されていることを特徴とする。

【0106】関連データが入手可能な環境であれば、これにより、音声データを受信した外部装置は、取得データを用いて、音声データに関連する関連データの取得先を認識して、関連データを取得することができる。また、前記デジタル放送装置は、さらに、前記関連データを記憶している関連データ記憶手段と、前記関連データを繰り返し送信する関連データ送信手段とを備えるとしてもよい。

【0107】これにより、音声データを受信した外部装置は、取得データを用いて、音声データに関連する関連データの取得先を認識して、関連データを取得することができる。また、前記音声データ送信手段は、第1の周波数により前記送信を実施し、前記関連データ送信手段は、前記第1の周波数とは異なる第2の周波数により前記送信を実施するとしてもよい。

【0108】これにより、音声データと関連データが独立した周波数で送信されるため、相互の送信スケジュール

ル制約されることなくその内容が変更できるなどのデータ作成及び送信における自由度が拡大する。また、前記音声データは、鍵により暗号化されており、関連データ送信手段は、関連データに当該関連データに対応する音声データの前記鍵の取得費用を割引くための割引情報を含ませて前記送信を実施するとしてもよい。

【0109】これにより、外部装置は、関連データを取得することにより、音声データの取得費用が割引かれ得る。また、前記関連データ送信手段は、前記関連データをストリームデータに含めて前記送信を実施し、前記取得先は、前記ストリームデータにおける場所であるとしてもよい。

【0110】これにより、ストリームデータから関連データが取得され得る。また、前記関連データ送信手段は、前記関連データをストリームデータに含めて前記送信を実施し、前記取得先は、第2の周波数及び前記ストリームデータにおける場所であるとしてもよい。これにより、音声データと取得データとの組が送信される周波数と、関連データが送信される周波数とがことなっている場合であっても、関連データが取得され得る。

【0111】また、本発明に係るデータ配信システムは、発明の効果において最初に記載される音声データ出力装置及びデジタル放送装置の組み合わせからなるとしてもよい。これにより、音声データが再生される際に、関連データが含まれているストリームデータを受信して、放送中の関連データを取得することになるので、関連データ、即ち、画像が、時間の経過に伴なって、その有効性が喪失することが軽減される。

【0112】なお、本実施の形態では、欧州のデジタルオーディオ放送規格であるDABにしたがって前記ストリームデータをDAB信号に変換して送信する例を示したが、これに限らず、国内で実施されるデジタル放送においても有効である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態におけるデータ配信システムを示す概略図である。

【図2】送信装置の機能ブロック図である。

【図3】音声データ再生装置の機能ブロック図である。

【図4】送信装置からカラーセル送信されているストリームデータの構成を示す図である。

【図5】取得データの論理的なデータ構成を示す図であ

る。

【図6】ダウンロード音声データリストの論理的なデータ構成を示す図である。

【図7】構成情報の論理的なデータ構成を示す図である。

【図8】ダウンロード音声データリストの内容を制御部が表示部に表示させた場合における画面の一例を示したものである。

【図9】音声データ再生装置における音声データを取得するための処理を示すフローチャートである。

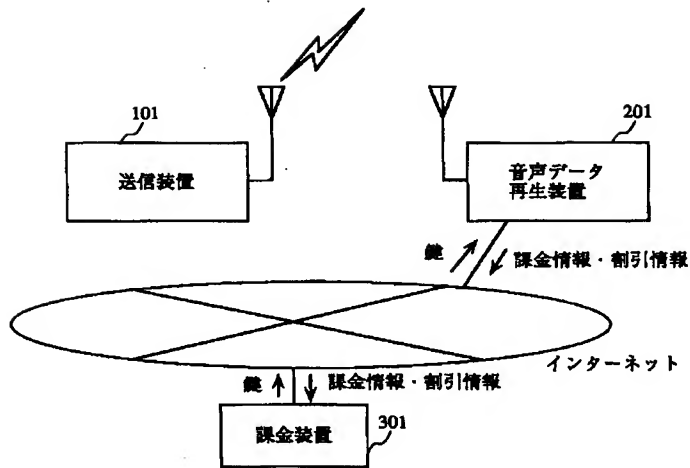
【図10】音声データ再生装置における音声データを再生するための処理を示すフローチャートである。

【図11】図10のステップS1013における表示制御の詳細を示すフローチャートである。

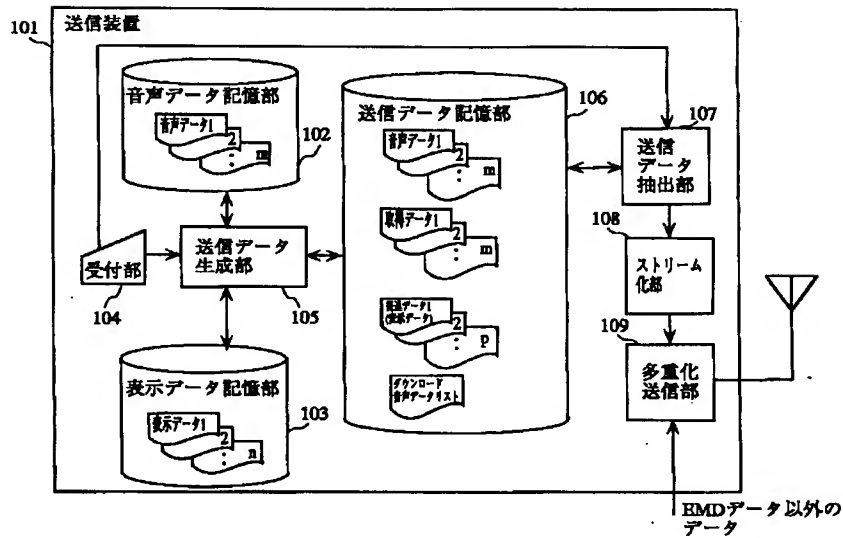
【符号の説明】

100	データ配信システム
101	送信装置
102	音声データ記憶部
103	表示データ記憶部
104	受付部
105	送信データ生成部
106	送信データ記憶部
107	送信データ抽出部
108	ストリーム化部
109	多重化送信部
201	音声データ再生装置
202	受信部
203	サブチャネル抽出部
204	パケット抽出デコード部
205	音声データ記憶部
206	取得データ記憶部
207	受付部
208	制御部
209	通信部
210	再生制御部
211	音声デコード部
212	音声出力部
213	表示部
214	課金情報記憶部
301	課金装置

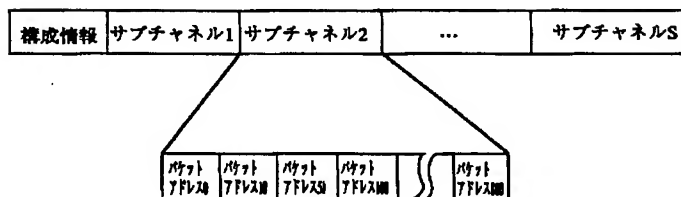
【図1】



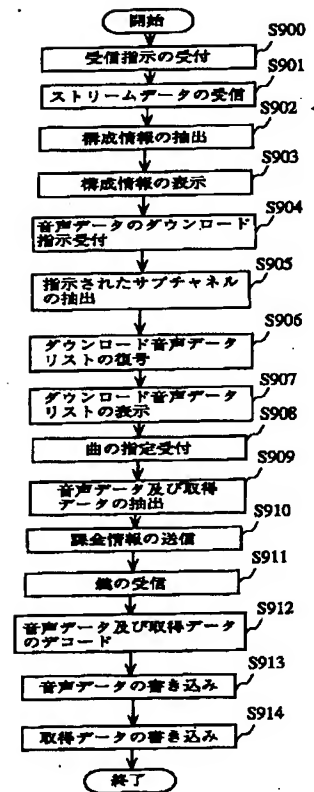
【図2】



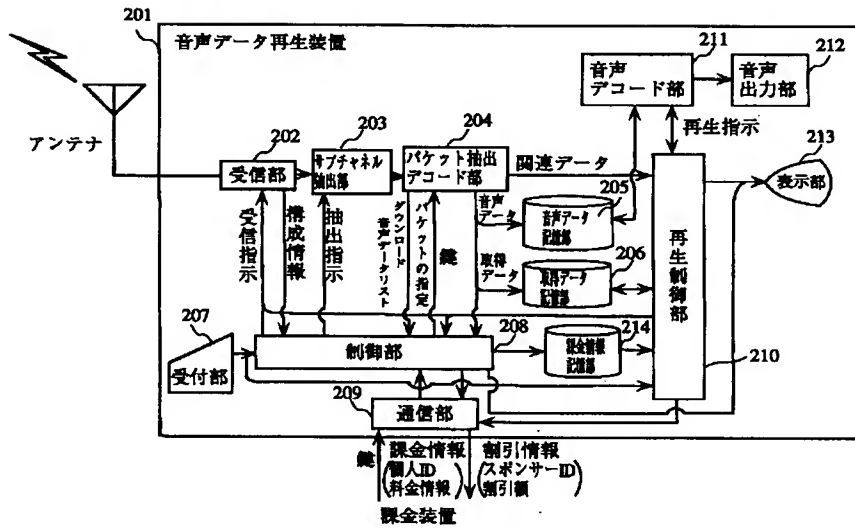
【図4】



【図9】



【図3】



【図5】

データ名	周波数	サブ チャンネル	パケット アドレス	表示時間(秒)
関連データ1	80.0MHz	5	100	10
関連データ2	80.0MHz	5	200	5
関連データ3	80.0MHz	5	45	STOP
⋮	80.0MHz	⋮	⋮	⋮
関連データP	80.0MHz	5	20	10

508～有効期限 2001/04/01/03/00/00

【図6】

番号	曲名	音声データ サブ チャンネル	音声データ パケット アドレス	取得データ サブ チャンネル	取得データ パケット アドレス	料金(円)
1	○× 行進曲	1	0	5	0	100
2	○○の 果てに	1	37	5	1	100
3	○△で いられない	1	10	5	2	100
4	□△音頭	2	51	5	3	100
5	×○の月	2	800	5	4	100
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

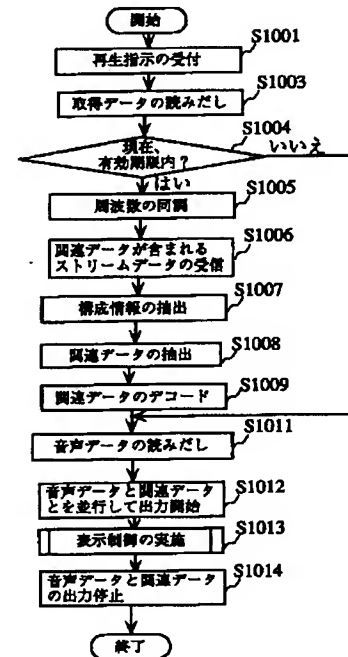
【図7】

702 サービス名	703 サブチャンネル	704 スタートアドレス	705 データレングス
音声データ ダウンロード	1	10	190
	2	200	200
	3	300	200
ラジオ	4	400	100
⋮	⋮	⋮	⋮
ニュース	7	700	100

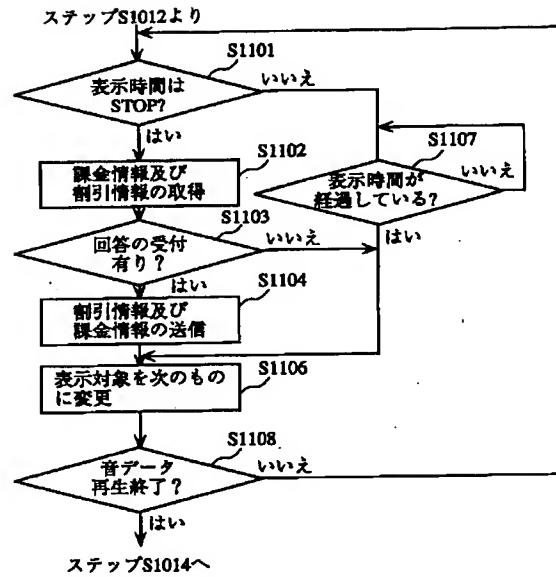
【図8】

802 番号	803 曲名	804 料金(円)
1	○×行進曲	100
2	○○の果てに	100
3	○△でいられない	100
4	□△音調	100
5	×○の月	100
⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮

【図10】



【図11】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 7	識別記号	F I	テ-マコード (参考)
G 1 0 L 21/06		H 0 4 H 1/00	C
G 1 1 B 20/10			F
		1/02	F
H 0 4 H 1/00		H 0 4 N 7/173	6 2 0 A
		G 1 0 L 9/00	N
		3/00	S
H 0 4 N 7/173	6 2 0		

Fターム(参考) 5C064 BA07 BB10 BC01 BC06 BC20
 BD04 BD07
 5D044 AB05 AB08 AB09 BC01 CC05
 DE25 DE50 FG18 GK08 GK12
 GK17 HL02 HL11
 5D045 AB21 AB26